

634.9 Мензюновъ.

Мен.

Лесоводство

1856

637.

ИЗ КНИГ
Георгия Андреевича
Стоянова

Николай Васильевич
Шенуров (1824-1891).

Известный публицист.
Соратник Чернышевского.
Писал в "Современнике" и др.
Член редакции "Дела", "Русск. Сл."
Известен его "Очерки русской жизни"
Сочинения по (публицист) - издали
в 2 тт (1895), Мавленкович.

Был 13 лет в ссылке. (1864-77)
Как лесовод работал лет 20
в различных отраслях лесн. дела.
Практически и теоретически.
Оставил свыше 30 трудов
по лесоведению и лесоводству
преподавал в лесн. Училищ.
Энергично отстаивал
русское лесоводство от не-
мецкого влияния и подра-
жания Западу. Это видно
из "Введения" к этой книге
и ряда его газетных статей.
Боролся в Училищ. с Арнольдом
и Бекманом.

У него кроме настоящей с/х
работы - только - "История русского
лесного законодательства" (№92).
Его жена - Людмила Петр. (1832-1901)
- писательница и переводчица.
- ее работа - "Из далекого прошлого"
касается и леса.

634.9

ак

634.9
лес

ЛѢСОВОДСТВО.

РУКОВОДСТВО ДЛѦ ЛѢСОВЛАДѢЛЬЦЕВЪ,

СОСТАВИЛЪ

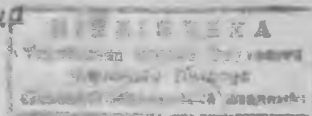
ПОЛКОВНИКЪ АКАДЕМИИ

КОРПУСА ЛѢСНИЧИХЪ КАПИТАНЪ

Николай Шелгуновъ.

ИЗЪ КНИГЪ

Георгія Андреевича
Стоянова



САНКТПЕТЕРЪ

1

1856.

574585

834

УСЛОВІЯ

УСЛОВІЯ

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Ценсурный
Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. С.-Петербургъ, Мая 22
дня 1836 года.

УСЛОВІЯ

1836

цензурн.

ВВЕДЕНІЕ.

При настоящемъ состояніи современной философіи, когда вопросъ о счастіи человѣка получилъ современный интересъ и у насъ въ Россіи, не много странно встрѣтить равнодушіе частныхъ владѣльцевъ къ лѣсамъ и къ лѣсному хозяйству. Положимъ, лѣсъ не составляетъ основной причины довольства человѣка на землѣ; но нельзя же отвергать и пользы лѣса въ дѣйствительной жизни, и всякій согласится, что между причинами благоденствія человѣческаго, лѣсъ играетъ тоже нѣкоторую и даже, можетъ быть, очень не малую роль.

Петръ Великій, обладавшій высокимъ практическимъ умомъ, отлично понималъ важность лѣсовъ. Во все свое царствованіе онъ не переставалъ издавать указы о сохраненіи и даже разведеніи лѣсовъ вновь. Раздѣливъ лѣсы на заповѣдныя и незаповѣдныя, Петръ запретилъ рубку заповѣдныхъ деревьевъ во всѣхъ лѣсахъ безъ исключенія. Мы не будемъ разбирать въ какой степени раздѣленіе лѣсовъ на заповѣдныя и незаповѣдныя было справедливо въ науковомъ отношеніи, но мѣра эта, точно такъ же какъ и смертная казнь, назначенная имъ за самовольную порубку корабельныхъ деревьевъ, была, по времени, вполнѣ хороша.

Указомъ Екатерины II, 1782 года, всѣ деревья, безъ исключенія, растущія въ частныхъ лѣсахъ, предоставлены въ полное распоряженіе ихъ владѣльцевъ.

Въ настоящее время, къ крайнему сожалѣнію, въ частныхъ лѣсахъ нѣтъ никакого хозяйства; это можно сказать вообще о частныхъ лѣсахъ, потому, что не многія исключенія не измѣняютъ общаго правила. Если бы равнодушіе къ лѣсному хозяйству вытекало изъ недовѣрія къ лѣсоводству, какъ къ наукѣ, предлагающей умозрѣнія и правила, сочиненныя въ тиши кабинетовъ и непримѣнимыя къ дѣлу, то и въ этомъ случаѣ нельзя оправдывать истребленія лѣсовъ:—если вы не хотите устроить свой лѣсъ и ввести въ рубкѣ его порядокъ, зачѣмъ же истреблять его напрасной вырубкой, за чѣмъ продавать промышленникамъ на сплошную рубку большіе лѣса? Правда, иногда трудно устоять противъ соблазна вырубить лѣсъ, и нужно обладать порядочнымъ запасомъ характера, чтобы, при необходимости ииѣть деньги, не прельститься 20 или 30-ю тысячами, предлагаемыми купцомъ за какія нибудь 10 или 20 тысячъ десятинъ лѣса; но и слабость характера не оправданіе въ этомъ случаѣ.

Есть идеи, легко прививающіяся къ массѣ, къ числу такихъ идей принадлежитъ убѣжденіе простаго народа, что украсть немного лѣсу вовсе не стыдно.—Какъ странно это убѣжденіе, но въ немъ все таки есть болѣе истинны, чѣмъ въ воображаемомъ правѣ вырубить сплошь десятки тысячъ десятинъ. Лѣсъ не принадлежитъ къ такимъ собственностямъ, какъ носовой платокъ или фуражка. Владѣлецъ носоваго платка можетъ дѣлать съ нимъ все, что ему угодно: съ существованіемъ платка не связано ни чье благоденствіе; но если лѣсъ необходимъ въ извѣстной мѣстности для пущаго народа;

если этотъ лѣсъ предохраняетъ поля отъ вредныхъ климатическихъ вліяній; наконецъ, если лѣсъ можетъ быть полезенъ для общественныхъ нуждъ государства, на-
примѣръ—для потребностей флота или артиллеріи, то частное лицо, вырубая такой лѣсъ по личному своему произволу, дѣйствуетъ во вредъ общественной пользѣ.

Другой бичъ нашихъ лѣсовъ есть свободная пастьба скота. Зло это такъ повсемѣстно и такъ обыкновенно, что многіе и не подозрѣваютъ всей его важности. Лѣсъ, какъ живой организмъ, страдаетъ отъ насильственныхъ поврежденій. Молодое деревцо, будучи объѣдено скотомъ, теряетъ правильную форму ствола, кустится и не рѣдко умираетъ. При постоянной потравѣ скотомъ, древесныя породы болѣе терпѣливыя, какъ напр. грабъ, теряютъ правильность роста, дѣлаются болѣе или менѣе уродливыми и малорослыми кустами; а породы менѣе терпѣливыя, напр. дубы, умираютъ. Въ среднихъ губерніяхъ, болѣе богатыхъ листовыми лѣсами, чѣмъ губерніи сѣверныя, часто встрѣчаются значительныя площади кустарныхъ насажденій, которыя только потому представляютъ безобразіе въ ростѣ, что безпрерывно подвергаются потравѣ скотомъ. Иногда довольно было бы прекратить пастьбу скота, чтобы современемъ превратить эти жалкія насажденія въ порядочные древесныя лѣса;—между тѣмъ, пастьба не прекращается, и земля лежитъ впустѣ, не принося доходу ни отъ лѣса, ни отъ травы.

Кромѣ этихъ двухъ основныхъ причинъ истребленія лѣсовъ, есть еще третья причина, менѣе быстрая но тоже весьма дѣйствительная, это привычка русскаго

человѣка къ слишкомъ роскошному употребленію лѣса и
обычай рубить не то, что ему нужно, а что попадетъ
подъ руку. Такимъ образомъ, если мужику нужны во-
ротные столбы, и для этого достаточно 8-ми вершковое
дерево, а въ лѣсу растутъ 12 вершковыя сосны; то
крестьянинъ выберетъ дерево самое прямое, самое тол-
стое и слѣдовательно, самое дорогое; точно также, если
можно извернуться иногда березой, а па глаза попался
дубъ, то дубъ идетъ за березу.

Мы до сихъ поръ воображаемъ, что имѣемъ неис-
черпаемые запасы лѣсовъ; а между тѣмъ и во времена
Петра Великаго мы не были богаты лѣсами; въ юго-за-
падной Россіи былъ даже недостатокъ въ нихъ. Кора-
бельные лѣса были рѣдки и за пріискъ мачтовой сосны
Петръ Великій назначилъ 2 руб. Вотъ причина почему
во все свое царствованіе Петръ Великій обращалъ такое
вниманіе на лѣса и постановилъ строгія наказанія за не-
бережливое обращеніе съ лѣсами. Мы рубимъ послѣ
Петра Великаго болѣе ста лѣтъ, рубимъ свободно, не
стѣсняясь никакими ограниченіями, для насъ ничего не
стоитъ вырубить сразу и сплошь лѣсъ въ 20000 деся-
тинъ, а потомъ вытравить поросль скотомъ;—послѣ
этого неудивительно, что Новороссійскій и Оренбург-
скій край, губерніи Астраханская, часть Саратовской,
Земля Войска Донскаго и большая часть Таврической
страдаютъ отъ совершеннаго недостатка лѣсовъ; а сред-
нія губерніи, при настоящемъ порядкѣ вещей, бу-
дутъ скоро также бѣдны лѣсомъ, какъ и южныя. Дѣй-
ствительно богаты лѣсомъ только сѣверныя губерніи:
Архангельская, Вологодская да Сибирь. Уралъ, какъ и

богатъ, по видимому, лѣсомъ, однако огромное потребленіе заводами угля, заставляетъ уже обращать тамъ вниманіе на способы переугливанія лѣса болѣе совершенныя, чѣмъ нынѣ существующіе.

Не смотря на общее нерасчетливое обращеніе съ лѣсами, очень многіе признаютъ уже необходимость подчинить наше лѣсное хозяйство другимъ болѣе разумнымъ правиламъ; есть люди, которые, изъ желанія сохранить свои лѣса, прекратили въ нихъ совсѣмъ рубку; другіе, раздѣлили свои лѣса на лѣсовѣски и рубятъ ежегодно по одной.—Какъ ни слабы эти попытки сберечь запасы лѣса, но онѣ несравненно лучше нерасчетливыхъ рубокъ и совершенной незаботливости о лѣсахъ. Наконецъ на югѣ Россіи и въ нѣкоторыхъ среднихъ губерніяхъ, во многихъ мѣстахъ, разводятъ лѣса вновь.—Все это прямо показываетъ, что у насъ начинаютъ уже чувствовать необходимость приведенія лѣсовъ въ порядокъ и что этому началу не достаетъ только возвыситься до степени общаго сознанія и приложиться къ дѣлу.

Намъ кажется, что въ настоящее время, болѣе чѣмъ когда нибудь, настала пора подумать о лѣсномъ хозяйствѣ; потому что, кромѣ недостатка лѣсовъ, вызывающаго эту потребность, и самая наука лѣсоводства стряхнула уже съ себя вліяніе германскаго лѣсоводства и на столько выпработалась изъ русскихъ началъ, что можетъ уже предложить правила, вполне испытанныя у насъ. Германскіе ученые были первыми нашими наставниками въ наукѣ лѣсоводства, они внесли къ намъ основанія своего лѣснаго хозяйства. Въ то время, время младенчества лѣсной науки, мы не знали ни нашихъ лѣсовъ,

ни нашихъ потребностей; мы взяли дитя Германіи, падѣли на него русскій кафтанъ и, довольные собою повстались разсуждать о проходныхъ порубкахъ, процѣтахъ пользования изъ лѣсовъ и другихъ тонкостяхъ лѣсоводства, мы были такъ счастливы, что и не замѣчали, что русскій кафтанъ совершенно не въ пору нашему гостю. Это былъ первый періодъ развитія у насъ науки лѣсоводства, періодъ, какъ ни страшный, но необходимый и неизбежный при развитіи науки подъ чуждымъ вліяніемъ иноземной учестости. Однако мы скоро замѣтили, что теорія германскаго лѣсоводства, понятная нѣмцамъ, не можетъ имѣть и не имѣетъ никакой связи съ жизнью, обычаями и привычками нашего народа и мѣстными климатическими и почвенными условиями Россіи, что намъ нужно сдѣлать шагъ впередъ, и улучшение это должно быть сообразно времени, вытекать изъ внутреннихъ потребностей нашего народнаго быта, а не прививаться извнѣ. Эта мысль начала собою второй періодъ нашего лѣсоводства, она родилась и созрѣла во время существованія Министерства Государственныхъ Имуществъ и составляетъ заслугу новаго поколѣнія лѣсниковъ. Въ настоящее время мы имѣемъ свои правила устройства лѣсовъ, мы таксируемъ дачи не по Саксонской методѣ, а по русскимъ основаніямъ и дѣло пошло успѣшно. Въ первомъ періодѣ мы только разсуждали о наукѣ, мы какъ дѣти, сознавшіе въ себѣ способность мыслить, сдѣлали изъ этой способности игрушку и были совершенно счастливы.—Какое намъ дѣло, что наука не вязалась съ дѣйствительною жизнью, мы хлопотали совѣмъ не объ томъ. Нынче практическое направленіе взяло перевѣсъ

надъ обстрактной ученостью, и лѣсоводство Россіи не германецъ въ русскомъ кафтанѣ, а наука русская, вполне примѣненная къ Россіи и дѣйствительно для насъ полезная. Вотъ почему мы думаемъ, что въ настоящее время, болѣе чѣмъ когда нибудь, намъ представляется дѣйствительная возможность позаботиться о своихъ лѣсахъ.

Лѣсоводство есть вмѣстѣ и наука и искусство. Твердое и основательное изученіе всѣхъ обстоятельствъ и явленій жизни деревъ, составляющихъ наши лѣса, и теоретическія правила лѣсоводства, созданныя на основаніи этого изученія, составляютъ *теорію или науку лѣсоводства*; а вѣрное приложеніе теоріи къ практикѣ есть *искусство*. Теорія и практика лѣсоводства связаны неразрывно и одна безъ другой существовать не могутъ. Ошибка, сдѣланная отъ незнанія теоріи, или неудачнаго приложенія теоріи къ практикѣ, ведетъ къ потерѣ денегъ, времени и труда. Необходимость примѣненія правилъ лѣсоводства къ мѣстнымъ условіямъ, въ которыхъ находится лѣсная дача, дѣлаетъ лѣсоводство наукой мѣстной. Это обстоятельство имѣетъ особенную важность у насъ въ Россіи: количество и качество нашихъ лѣсовъ, климатическія особенности, потребности и обычаи народа разнообразны не только въ мѣстностяхъ, значительно удаленныхъ одна отъ другой, но даже часто и въ одной губерніи. Вотъ лучший примѣръ: Бугульминскій уѣздъ Самарской губерніи представляетъ гористую, лѣсистую мѣстность, заселенную Чувашиами, Татарами и Мордвой; а Новоузенскій—огромная ровная низменная степь, заселенная Малороссіянами и колонистами. По этому то отъ

лѣснаго хозяина требуется, чтобы онъ обладалъ способностью примѣнять хорошо и выгодно извѣстные правила лѣсоводства къ данной мѣстности. Если въ лѣсномъ хозяинѣ нѣтъ этой способности, никакіе курсы лѣсоводства не научатъ его быть дѣльнымъ лѣсничимъ.

Разстройство и безпорядочныя рубки лѣсовъ нашихъ частныхъ владѣльцевъ прямо указываютъ на необходимость введенія въ частныхъ дачахъ правильнаго хозяйства; но ни разстроенность лѣсовъ, ни необходимость правильнаго хозяйства не поведутъ ни къ чему, пока сельское хозяйство не сольется у насъ съ хозяйствомъ лѣснымъ, пока помѣщики не поймутъ необходимости и важности этого соединенія. Сельское хозяйство безъ хозяйства лѣснаго существовать не можетъ, и по существу дѣла они составляютъ одно цѣлое неразрывное знаніе. Увеличеніе доходовъ съ имѣній составляло у насъ издавна предметъ особой заботливости нашихъ помѣщиковъ; для управленій имѣніями выписывались агрономы даже изъ за границы, или имѣнія поручались управляющимъ изъ нѣмцевъ, родившихся въ Россіи; только въ крайнихъ случаяхъ брали русскихъ управляющихъ. Ни одинъ изъ этихъ гг. управляющихъ не думалъ о сохраненіи лѣсовъ; крестьяне могли дѣлать съ лѣсами все, что имъ хотѣлось и все вниманіе обращалось только на увеличеніе доходовъ отъ запашекъ. Совершенно справедливо, что доходъ отъ лѣса не можетъ сравниться съ доходомъ отъ хлѣба, но изъ этого еще не слѣдуетъ, что лѣсъ, какъ малоходную статью, нужно уничтожать.

Это тѣмъ болѣе не справедливо, что дѣйствительныя выгоды, доставляемыя лѣсами, не опредѣлены въ срав-

неніи съ доходомъ отъ хлѣба. Лѣсъ, сравнительно съ хлѣбомъ, даетъ точно небольшой денежный доходъ, но зато представляетъ другія выгоды, которыя довольно трудно переложить на деньги: уничтоженіе лѣсовъ имѣетъ вліяніе на климатъ, на уменьшеніе воды въ рѣкахъ, — слѣдовательно, отражается на урожаяхъ хлѣбовъ, на здоровьи человѣка и даже на торговлѣ.

Надобно полагать, что первые наши управляющіе не были знакомы съ лѣсоводствомъ, иначе они не разъединили бы лѣснаго и сельскаго хозяйствъ, а слили бы ихъ въ одно цѣлое. Эта разрозненность, не смотря на очевидную свою несообразность, такъ у насъ обыкновенна, что не кажется намъ даже странной. Мы нисколько не удивляемся, что въ какомъ нибудь имѣніи хлопчатъ о посѣвахъ хлѣба, улучшаютъ сѣнокосы, устраиваютъ конскіе заводы и въ тоже время истребляютъ лѣса.

Если бы ученые управляющіе, появившіеся у насъ лѣтъ за семьдесятъ, обратили сразу вниманіе и на лѣса, народъ давно привыкъ бы къ порядку и толку въ рубкѣ, а Новороссійскій и Оренбургскій край мѣстами не страдали бы отъ рѣзкихъ воздушныхъ перемѣнъ и засухъ.

Но зло уже свершилось, прошедшаго не воротишь. Остается надѣяться, что дѣйствительныя пользы народа найдутъ сочувствіе въ болыи инствѣ нашихъ помѣщиковъ и необходимость лѣсовъ для народнаго благоденствія обратитъ на нихъ вниманіе сельскихъ хозяевъ.

Всякое дѣло пужно начинать съ начала; прежде чѣмъ хозяйничать съ лѣсами, слѣдуетъ привести ихъ въ извѣстность и устроить, т. е. опредѣлить лѣсной капиталъ

и величину и порядокъ ежегодной вырубкѣ; хозяйничать въ устроенномъ лѣсу уже нетрудно.

Хозяйничая въ лѣсахъ, гдѣ каждый живой организмъ имѣетъ свои потребности и свои особенности, необходимо изучить свойства древесныхъ породъ и изученіе это положить въ основаніе лѣсоводственныхъ знаній. По этому, въ первомъ отдѣленіи настоящаго курса изложены законы фізіологіи древесныхъ растеній; описаны свойства древесныхъ породъ и вліяніе, оказываемое на нихъ прозябаніе почвой и климатомъ.

Только съ этими знаніями лѣсничій можетъ дѣйствовать сознательно и разумно и не рискуетъ дѣлать на каждомъ шагѣ ошибокъ. Во второмъ отдѣленіи изложены правила устройства лѣсовъ сообразно каждаго мѣстнымъ особенностямъ Россіи, а въ третьемъ объяснены разныя правила хозяйственнаго обращенія съ лѣсами, и правила возобновленія и разведенія лѣсовъ. Въ нашемъ курсѣ предлагаются правила, испытанныя вполне въ Россіи. Въ то время, когда большинство владѣльцевъ частныхъ лѣсовъ рубили безъ расчета свои дачи, не подозревая, можетъ быть, о существованіи правилъ бережливаго обращенія съ лѣсами, вырабатывалась у насъ лѣсная наука. Лѣсничіе казенныхъ лѣсовъ и нѣкоторые изъ частныхъ сельскихъ хозяевъ, въ особенности Меломнисты Таврической губерніи, трудились для народа и науки; приводили въ порядокъ лѣса, укрѣпляли летучіе пески, разводили лѣса посѣвомъ и посадкою и создали правила для разведенія лѣса въ степныхъ губерніяхъ на степномъ черноземѣ, составляющемъ, какъ извѣстно, исключительную особенность Россіи.

Многіе думаютъ, что лѣсоодство наука довольно трудная и видятъ въ ней особенное какое-то темное знаніе; это совсѣмъ не такъ; каждый человѣкъ, не чуждый знаній сельскаго хозяйства и умѣющій отличать березу отъ осины, легко пойметъ всѣ правила этой науки; въ одномъ только можно упрекнуть лѣсное хозяйство, что съѣмку лѣсныхъ дачъ на планъ, прорубку просѣкъ, укрѣпленіе летучихъ песковъ, посѣвы и посадки лѣса нельзя дѣлать даромъ. Для помѣщиковъ, непривыкшихъ тратить деньги на лѣсное хозяйство, этотъ расходъ покажется немного тяжелымъ;—но развѣ какія бы то ни было улучшенія по сельскому хозяйству можно дѣлать безъ пожертвованій?

ГЛАВА I.

Органы и отправленіе ихъ у древесныхъ растений.

Природа имѣетъ въ своихъ рукахъ огромныя средства, она бросаетъ на землю миллионы сѣмянъ, съѣтъ десятки лѣтъ, и если изъ всего количества посѣянаго взойдетъ только тысячная часть, то все-таки образуются густые лѣса; человѣкъ не имѣетъ средствъ природы, для него каждый неуспѣхъ при возобновленіи или разведеніи лѣса составляетъ напрасную потерю денегъ и времени; кромѣ того человѣкъ имѣетъ въ виду получить отъ каждаго дерева наибольшее количество древесной массы, по этому то, изученіе свойствъ и отправленій древесныхъ породъ, составляющихъ лѣса, становится необходимымъ для лѣснаго хозяина. Не изучивъ отправленій корней и назначенія сучьевъ, вѣтвей и листьевъ, мы не можемъ знать, что необходимо для успѣха пересадки деревъ; не зная отношеній корней къ вѣтвямъ, мы не можемъ соблюдать точной связи между тѣми и другими — не зная свойствъ древесныхъ породъ, мы будемъ дѣлать промахи на каждомъ шагѣ: на почвѣ песчаной и сухой посадимъ древесную породу, для успѣха роста которой необходима почва сырая и глинистая, въ тѣни и густотѣ будемъ держать породу, требующую свѣта и рѣдкаго насажденія. Однимъ словомъ, знаніе физиологіи древесныхъ породъ и ихъ свойствъ ведетъ къ выбору мѣръ и способовъ хозяй-

ства, приличныхъ мѣстности и древесной породѣ, и избавляетъ насъ отъ неудачъ и напрасныхъ денежныхъ расходовъ. Въ лѣсномъ хозяйствѣ тѣ мѣры хороши, которыя съ малыми издержками даютъ большія выгоды, этихъ результатовъ можно достигнуть только при изученіи свойствъ древесныхъ породъ и постороннихъ дѣятелей, имѣющихъ вліяніе на условія роста древесныхъ растений. По этому то, прежде чѣмъ говорить объ устройствѣ лѣсовъ, необходимо познакомиться съ древесными породами и вліяніемъ на нихъ почвы и климата.

Древесными растеніями называются растенія долголѣтнія, у которыхъ стволъ, ветви и корни имѣютъ плотность дерева. По наружномъ виду древесныя растенія раздѣляются на деревья и кусты. Стебель деревъ образуетъ вѣтви на извѣстной высотѣ отъ земли, стебель кустовъ раздѣляется на вѣтви немедленно по выходѣ изъ земли. Кусты значительно меньше деревъ; главный стволъ нѣкоторыхъ кустовъ постоянно отличается отъ вѣтвей болѣе значительной толщиной, напримѣръ, у лещины, бузины; у другихъ же появляется столько корневыхъ отпрысковъ и весь такъ сгущается кустарникъ, что главного ствола нельзя отличить отъ вѣтвей, напримѣръ—терпъ и многія ивы.

По формѣ листа наши отечественныя древесныя породы раздѣляются на лиственные, т. е. деревья, имѣющія листь въ видѣ тонкой расширенной пластинки, прикрѣпленной къ побѣгу маленькимъ черенкомъ, и деревья хвойныя, у которыхъ листь имѣетъ форму иглы. Лиственные древесныя породы, предъ наступленіемъ зимы, сбрасываютъ свой листь, а хвойныя, за исключеніемъ

лиственницы, сохраняют свои иглы от одного года до другого.

Всякое дерево состоит из корней, ствола с ветвями, побѣгами и листьями, цвѣтовъ и плодовъ. Корни и стволъ составляютъ органы питанія, цвѣты и плоды органы размноженія.

Корень, нижняя часть дерева, обыкновенно закрытая почвой отъ дѣйствія солнечныхъ лучей, состоитъ изъ шейки, стержня и мочекъ. Шейка соединяетъ корень со стволѣмъ, отъ нея начинается стволъ, идущій къ верху, и корень, идущій внизъ. Стержень составляетъ продолженіе шейки; онъ имѣетъ видъ обращеннаго конуса и идетъ въ землю вертикально, отъ стержня идутъ уже боковые корни, оканчивающіеся мочками. Мочки составляютъ послѣднее развѣтвленіе корней, онѣ имѣютъ форму толстыхъ трубочекъ и снабжены на концахъ небольшими губчатыми раздушиями, всасывающими изъ земли влагу и питательныя частицы почвы.

Уже въ первомъ году жизни дерево замѣчается у разныхъ древесныхъ породъ разное строеніе корней. У нѣкоторыхъ корень идетъ совершенно отвѣсно и только на нижнемъ концѣ подраздѣляется на боковые корни и мочки, какъ напримѣръ, у дуба и сосны. Корень такого образованія называется корневищемъ. Корневище растетъ только до извѣстнаго возраста, потомъ начинаетъ пускать петлестыя боковыя отростки и множество мочекъ, и съ этого времени служить болѣе для укрѣпленія дерева въ почвѣ. Другія древесныя породы имѣютъ стержень, развитый менѣе, чѣмъ корневище, и рапѣе начинаютъ пускать боковыя отростки, у этихъ породъ много боковыхъ

корешковъ и мочекъ, корень такого образованія бываетъ у бука, граба, и называется сердцевиднымъ корнемъ. Наконецъ древесныя породы, какъ напримѣръ: ель, береза, тополи, имѣютъ корни, распространяющіеся только въ верхнихъ слояхъ почвы. Если почва не очень питательна, то корни идутъ далеко, раздѣляются на множество отростковъ, переплетаются между собой и образуютъ около дерева сѣтъ переплетшихся корней. Корни такого образованія называются горизонтальными. Горизонтальные корни, выходящіе поверхъ земли, называются росо-выми. Подъ эти три разряда образованія корней подходятъ все наши древесныя породы.

584584
Все древесныя породы въ первомъ и второмъ году своего возраста имѣютъ замѣтный отвѣсный корень, который въ послѣдствіи измѣняется. Форма корней, кромѣ зависимости ее отъ свойствъ древесной породы, подчиняется также и вліянію почвы. Вліяніе это не бываетъ одинаково для всехъ породъ. Сосна, образующая на хорошей, свѣжей почвѣ корневище, на сухой, песчаной, даетъ горизонтальные корни и тѣмъ болѣе длинныя, чѣмъ тоще почва. Ель, тополи имѣютъ тоже способность распространять свои корни, такъ что эти породы могутъ расти хорошо на малопитательныхъ почвахъ. Между тѣмъ, вязъ, ильмъ, ясень, черная ольха гораздо слабѣе подчиняются вліянію почвы, они не могутъ измѣнять такъ направленіе своихъ корней, и развиваютъ ихъ болѣе одинаково; а потому на почвахъ малопитательныхъ никогда не достигаютъ ссвершеннаго развитія.

Каждая древесная порода развиваетъ и распространяетъ корни по одному исключительно ей свойственному



закону, и когда законъ этотъ будетъ нарушенъ, то дерево страдаетъ. Въ этомъ отношеніи особенно чувствителенъ дубъ; если измѣнить направленіе его корней, то на почвѣ малопитательной и плотной онъ вырастаетъ уродливымъ кустарникомъ. По этой же причинѣ на почвахъ тонкослойныхъ древесныя породы съ вертикальными корнями не даютъ правильныхъ стволовъ. Береза также какъ и дубъ не любитъ, чтобы корни ея стѣснялись въ свойственномъ имъ направленіи,— между тѣмъ грабъ, липа менѣе чувствительны въ этомъ отношеніи, а ивы и тополи не только не стѣняются измѣненіемъ направленія ихъ корней, но даже въ случаѣ совершенной потери корней образуютъ новые. На изученіи свойствъ и строенія корней основано много практическихъ правилъ лѣсоводства; такимъ образомъ породы съ вертикальными корнями можно пересаживать только въ первой молодости, когда корневище еще очень мало и можно выкопать дерево безъ поврежденія корней. Хорошіе сажанцы получаютъ только съ питательныхъ почвъ, въ которыхъ корни не распространяются далеко, а плотно переплетаются вокругъ ствола и т. д.

Стволъ идетъ отъ шейки корня отвѣсно къ верху и на извѣстной высотѣ отъ земли не имѣетъ вѣтвей. Часть ствола отъ корня до первыхъ вѣтвей составляетъ собственно лѣсину или бревно. Стволъ деревъ бываетъ правильный или неправильный; одиѣ древесныя породы, напримѣръ: ель, пихта, лиственница, береза, осина сохраняютъ постоянно въ густомъ и рѣдкомъ насажденіи правильную форму ствола; другіе: дубъ, грабъ, сосна растутъ правильно только въ густомъ насажденіи, въ

рѣдкомъ же или совершенно свободномъ пдуть спльпо въ сучья. Кромѣ того, нѣкоторыя породы: осина, букъ имѣютъ стволъ цилиндрическій (полнодревесный), другіе: ель—копическій, грабъ—неправильный, негладкій, со многими углубленіями. Почти каждая древесная порода представляетъ въ этомъ случаѣ что либо особенное.

Древесина ствола состоитъ изъ одноцентренныхъ слоевъ. Каждый слой есть произведеніе дерева въ теченіе одного года. Въ центрѣ ствола находится цилиндрическая трубочка, называемая сердцевинной или сердцевинной трубкой, сердцевину составляетъ прозрачная рыхлая ткань. Въ молодомъ возрастѣ замѣчается у деревъ довольно обильное количество сердцевины, но чѣмъ дерево становится старѣе, тѣмъ объемъ сердцевины уменьшается, такъ что у нѣкоторыхъ деревъ въ старости сердцевина едва, а иногда даже и вовсе не замѣтна. Древесина дерева состоитъ изъ ядра древесины, называемаго собственно древесиной и изъ оболони. Древесину, т. е. ядро оной, составляютъ древесные слои, лежащіе ближе къ сердцевинѣ. Слои древесины, лежащіе ближе къ корѣ, составляютъ оболонь. У деревъ съ плотной древесиной, какъ напримѣръ, дубъ, оболонь гораздо свѣтлѣе и менѣе плотна, чѣмъ древесина; напротивъ у деревъ съ древесиной мягкой и бѣлой, какъ тополи, ивы, древесину почти нельзя отличить отъ оболони. Самый новѣйшій годовой слой оболони, прилегающій къ корѣ, называется заболонью. Внѣшняя часть ствола, лежащая подлѣ заболони, называется корою; она состоитъ изъ луба и коры. Лубъ есть внутренняя часть коры, лежащая подлѣ заболони, и подобно древесинѣ состоитъ изъ концентрическихъ

слоевъ. Нарастаніе слоевъ луба совершается наоборотъ противъ нарастанія слоевъ древесины. Каждый слой древесины нарастаетъ отъ центра дерева къ его окружности, такъ что слой древесины находящійся у сердцевины, есть самый старшій, а ближайшій къ заболони, есть всегда слой позднѣйшаго образованія; у луба, напротивъ, нарастаніе слоевъ совершается отъ окружности ствола къ его срединѣ, такъ, что слой послѣдняго года есть всегда слой внутренній, т. е. смежный съ заболонью; отъ такого образованія луба внѣшніе слои его, не будучи въ состояніи обхватывать дерево, по мѣрѣ его утолщенія, лопаются и умираютъ, и въ этомъ сухомъ видѣ они составляютъ кору. На вѣтвяхъ и на молодыхъ стволахъ, вмѣсто слоевъ коры находится тонкая, травянистая, зеленоватого цвѣта кожица, называемая берестой. Мертвые слои луба (кора) у нѣкоторыхъ породъ, напримѣръ у дуба, сосны, очень толсты, у другихъ же, какъ у осины, ольхи довольно тонки. Твердость и крѣпость коры тоже различна: у березы она очень тверда, у липы мягка.

Побѣги вырастаютъ весной изъ почекъ, расположенныхъ на концахъ вѣтокъ. Въ теченіи всего лѣта и осени побѣгъ растетъ въ длину; — осенью на вершинѣ его и по длинѣ показываются почки, и въ это время ростъ побѣга въ длину прекращается; — побѣгъ въ такомъ видѣ называется вѣткой. Въ слѣдующую весну изъ почекъ вѣтки вырастаютъ новые побѣги, которые къ осени пускаютъ почки, и изъ побѣговъ превращаются въ вѣтки; а вѣтки, изъ которыхъ они образовались, называются уже вѣтвями. Листья выходятъ изъ почекъ, появляющихся на побѣгахъ. Поверхность листа покрыта множе-

ствомъ маленькихъ скважинъ, называемыхъ устьицами, помощію которыхъ совершается процессъ всасыванія изъ воздуха водяныхъ паровъ, углерода и кислорода и преобразование восходящаго древеснаго сока.

Цвѣтокъ полнаго образованія состоитъ изъ чашечки, вѣнчика и половыхъ органовъ, т. е. пестиковъ и тычинокъ. Чашечка есть мѣстоприкрѣпленія вѣнчика и половыхъ органовъ, вѣничекъ составляютъ цвѣточныя листики или лепестки. Пестики и тычинки суть тонкія нити, прикрѣпленныя къ чашечкѣ цвѣтка; пестикъ составляетъ женскій, а тычинка мужской половые органы. Пестикъ состоитъ изъ яичника, столбика и рыльца. Яичникъ, нижняя часть пестика, заключаетъ неоплодотворенный зародышъ съмянъ. Столбикъ, тонкая трубочка, непосредственно прикрѣпляется къ яичнику; а рыльце, — влажное волосистое отверстіе, находится на верхнемъ концѣ столбика. Тычинка состоитъ изъ нити, пыльника и плодотворной пыли. Нить есть маленькая, тонкая поставка, на концѣ которой находится мѣшечекъ (пыльникъ), заключающій плодородную пыль. Плодородную пыль составляютъ маленькіе пузырьки, наполненные жидкостью. Цвѣты полнаго образованія находятся не на всѣхъ древесныхъ растеніяхъ. Такъ какъ существенно необходимыя части цвѣтка составляютъ половые органы, то чашечка, вѣничекъ, а перѣдко и столбикъ не бываютъ у многихъ растеній; напр. у дуба, орѣшника; осины, тычинки прикрѣплены пучками къ тонкой нити и представляютъ висячую кисть, называемую сережкой. Половые органы бываютъ распредѣлены въ цвѣткахъ весьма различно, — у дуба мужскіе половые органы находятся отдѣльно отъ

женскихъ и составляютъ сережку; женскіе же выходятъ у основанія листьевъ въ видѣ маленькихъ шариковъ, — у другихъ деревъ женскіе и мужскіе органы находятся въ одномъ цвѣткѣ, — или же мужскіе цвѣты находятся на одномъ, а женскіе на другомъ отдѣльномъ того же рода.

Плодъ деревъ состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: сѣмянмѣстилища и сѣменн. Сѣмянмѣстилище есть оболочка или коробочка, заключающая сѣмена, какъ напр. кожуха дубоваго желудя или кожница стручка акаціи. Сѣмя состоитъ изъ зародыша, ядра и оболочки. Зародышъ составляютъ: корешекъ, изъ котораго долженъ развиваться корень будущаго растенія; перышко, назначенное для развитія стебля, и двѣ сѣменные доли, образующія, при развитіи зародыша, два сѣменныхъ листа. Сѣмянные листы имѣютъ назначеніе питать только-что образовавшіеся корешекъ и стебелекъ молодаго растенія до тѣхъ поръ, пока корень новаго отдѣльнаго не начнетъ самъ извлекать изъ земли питательныя частицы. Сѣменные листы у большей части крупныхъ сѣмянъ мясisty, а у сѣмянъ мелкихъ листоваты и сухи. Ядро есть мучнистая масса, окружающая зародышъ. Оболочка есть слѣдующая за ядромъ покрывка сѣмени.

Познакомившись съ органами, изъ которыхъ состоятъ деревья, перейдемъ къ разсмотрѣнію ихъ о правленій и той роли, какую каждый изъ нихъ играетъ въ экономіи дерева. Полное знакомство съ физиологическими отправлениями органовъ деревъ необходимо для совершеннаго уясненія разныхъ мѣръ лѣснаго хозяйства. Начнемъ съ рожденія древеснаго отдѣльнаго и, прослѣдивъ всю его жизнь, кончимъ описаніемъ естественной смерти дерева.

Когда теплота, влажность и воздух начнутъ дѣйствовать на сѣмя, — то оно начинаетъ разбухать, разрываетъ оболочку, а корешокъ и перышко удлинняются, — первый направляется къ землѣ, второе поднимается къ верху, — въ это время сѣменные доли развиваются и начинаютъ питать только-что образовавшееся молодое растеніе. По появленіи на молодомъ недѣлимомъ первыхъ настоящихъ листьевъ, сѣменные листы высыхаютъ, отваливаются, и молодое растеніе начинаетъ жить собственными силами и средствами. Развитие сѣмени и ростъ дерева могутъ совершаться вполне успѣшно только при вліяніи теплоты, влажности воздуха и почвы. Теплота возбуждаетъ въ сѣмени жизненную силу и способствуетъ развитію зародыша, влажность размягчаетъ оболочки сѣмени, ядро и сѣменные доли и вмѣстѣ съ кислородомъ воздуха дѣлаютъ ихъ способными питать молодое растеніе. Почва служитъ мѣстомъ прикрѣпленія молодому растенію и доставляетъ ему влажность и питательныя вещества, необходимыя для жизни, а прикрывая сѣмя, предохраняетъ его отъ вліянія солнечныхъ лучей. Для совершенно успѣшнаго всхода сѣмени необходимо чтобы оно было свѣже, если же сѣмя полежитъ отъ осени до весны, то ядро и оболочка его отъ высыханія становятся болѣе плотными и препятствуютъ влажности почвы проникать въ сѣмя. Это обстоятельство весьма важно, особенно при посѣвѣ костистыхъ сѣмянъ. — Если сѣмя боярышника посадить осенью, тотчасъ послѣ сбора, то растеніе всходитъ въ слѣдующую весну; но если сѣмя оставить до весны, то оно взойдетъ не ранѣе, какъ въ слѣдующее лѣто, т. е. пролежавъ цѣлый годъ въ землѣ. Ког-

да корешокъ деревца войдетъ въ землю и на стеблѣ образуются совершенные листья, то деревцо начинаетъ извлекать пищу изъ воздуха и изъ земли. Мочки корешковъ, одаренныя въ высшей степени способностью всасыванія, извлекаютъ изъ почвы окислы металловъ въ соединеніи съ сѣрной и фосфорной кислотами, щелочи и растительныя кислоты, растворенныя въ водѣ. Эти растворы, составляющіе такъ называемый восходящій растительный сокъ и заключающіе въ себѣ начала для образованія древесныхъ волоконъ, поднимаются по слою молодой древесины и достигаютъ листьевъ. Листья въ это время поглощаютъ изъ воздуха кислородъ, водяныя пары и углеродъ. Когда восходящій сокъ войдетъ въ листья, то въ нихъ совершается слѣдующій процессъ: сначала верхняя поверхность листьевъ инаруетъ излишекъ воды, находящейся въ восходящемъ сокѣ, потомъ, при содѣйствіи солнечныхъ лучей, разлагаетъ находящіяся въ сокѣ углеродистыя соединенія и углеродную кислоту, поглощенную листьями, углеродъ оставляютъ, а кислородъ отдѣляютъ въ воздухъ. Растительный сокъ, преобразованный такимъ образомъ листьями, называется сокомъ нисходящимъ. Въ молодомъ только-что образовавшемся деревцѣ, онъ спускается внизъ по сердцевинѣ и отлагаясь производитъ слой заболони; въ деревьяхъ же вполне развившихся нисходящій сокъ опускается по сосудамъ луба, просачивается между лубомъ и заболонью и образуетъ два новыхъ древесныхъ слоя: слой заболони и слой луба и клѣтчатку, находящуюся между этими слоями. — Вновь образовавшійся слой заболони, проводя на слѣдующій годъ вмѣстѣ съ слоями древесины, лежащи-

ми ближе къ корѣ, восходящій сокъ къ листьямъ, и, получая при этомъ и отъ нисходящаго сока питательныя частицы, наконецъ засоряется, твердѣетъ и превращается въ древесину; новый слой луба, лежащій между заболонью и старымъ слоемъ, оттѣсняетъ его къ наружной сторонѣ ствола; отъ наростанія новыхъ слоевъ луба, старые, не будучи въ состояннн обхватывать ихъ, ломаются, высыхаютъ и образуютъ слой коры. Такимъ образомъ совершается развитіе и ростъ дерева въ толщину.

Когда восходящій сокъ поднимается къ верху, то часть его, отлагаясь у основанія листовыхъ черешковъ, образуетъ глазки, изъ которыхъ нисходящій сокъ развиваетъ осенью почки. Нисходящій сокъ не весь идетъ на образование заболони и луба, часть его остается въ стволѣ для развитія побѣговъ. Весной, съ наступленіемъ тепла, сокъ, притекающій изъ корней вмѣстѣ съ оставшейся частью нисходящаго сока, вытягиваетъ почки и образуетъ сердцевинную трубку, наполненную сердцевинной и покрытую тонкимъ слоемъ луба и бересты. Вслѣдъ за развитіемъ сердцевинной трубки распускаются листья и начинаютъ перерабатывать восходящій сокъ, который и опускается потомъ къ низу. Этимъ путемъ совершается ростъ дерева въ вышину, который прекращается обыкновенно въ половинѣ лѣта; прекращеніе роста совершается вслѣдствіе противодѣйствія, оказываемаго нисходящимъ сокомъ соку восходящему: нисходящій сокъ, болѣе плотный,—укрѣпляетъ побѣги и останавливаетъ вліяніе сока восходящаго.

Листья поглощаютъ изъ воздуха питательныя вещества ночью, а разлагаютъ углеродистыя соединенія толь-

ко днемъ, при содѣйствіи солнечныхъ лучей. Если свѣту будетъ мало, то испареніе излишней влаги восходящаго сока свершается слабо, разложеніе углеродистыхъ соединений дѣлается несовершеннымъ и дерево тянется болѣе въ верхъ, т. е. даетъ болѣе длинныя побѣги потому, что неплотный нисходящій сокъ слабо противодѣйствуетъ соку восходящему, который гонитъ побѣги. Такія деревья бываютъ слабы, и отъ недостатка углерода въ нисходящемъ сокѣ получаютъ древесину бѣлую и рыхлую. Такого же рода явленіе замѣчается и въ породахъ скоро растущихъ. Вообще, чѣмъ ростъ дерева свершается медленнѣе, т. е. чѣмъ нисходящій сокъ содержитъ менѣе влаги и болѣе углерода, тѣмъ вліяніе восходящаго сока и ростъ побѣговъ останавливается скорѣе и древесина дерева получаетъ большую плотность и болѣе темный цвѣтъ. По этой причинѣ всѣ скорораствующія породы имѣютъ быстрый ростъ и бѣлую древесину, напр. тополи, ивы, а медленно растущія: дубъ, вязъ—древесину плотную и темную.

Корни дерева, доставляя ему сырой, восходящій сокъ, растутъ въ длину и толщину чрезъ посредство древесныхъ сосудовъ и нисходящаго сока волоконъ, доставляемыхъ имъ вѣтвями. Съ наступленіемъ тепла, корни начинаютъ всасывать изъ земли растворенныя въ водѣ питательныя частицы почвы; а осенью, когда листъ съ дерева падаетъ и, слѣдовательно, выработка нисходящаго сока невозможна, корни прекращаютъ до весны свое отправленіе. Корни дѣйствуютъ вполне успѣшно подъ вліяніемъ влажности, теплоты и воздуха, при отсутствіи одного изъ этихъ дѣятелей, корни не могутъ продолжать сво-

ихъ отправленій; по этому поѣва, кромѣ содержанія питательныхъ частицъ, должна имѣть извѣстную степень теплоты, влажности и рыхлости, дабы воздухъ могъ проникнуть до корней.

Между вѣтвями и корнями находится тѣсная связь; количество, даже форма, величина и расположеніе ихъ соотвѣтствуютъ одни другимъ. Каждое дерево въ здоровомъ состояніи имѣетъ столько корней, сколько листья могутъ выработать восходящаго сока, доставляемаго имъ этими корнями и корни вырастаютъ на столько въ длину и толщину, на сколько вѣви доставятъ имъ готовыхъ древесныхъ сосудовъ и исходящаго сока.

Если срубить листовое дерево, то корневой стержень умпредѣтъ; въ это же время почки, появляющіяся на пнѣ, пускаютъ вѣтви, вмѣстѣ съ которыми начинается новое образованіе корней. Побѣги, вышедшіе изъ пня, образуя новую систему корней, начинаютъ жить самостоятельной жизнью, и распространяютъ корни горизонтально. Только черная ольха послѣ срубки дерева, пускаетъ корни вертикально. Въ этомъ образованіи побѣговъ изъ пней и корней видно стремленіе древесныхъ породъ къ самовозобновленію. Время это всегда обозначается въ деревьяхъ образованіемъ почекъ на стволѣ и корняхъ. Замѣчая это свойство древесныхъ породъ, можно много разсчитывать на возобновленіе срубленныхъ деревьевъ побѣгами; но при этомъ нужно замѣтить, что на образованіе побѣговъ имѣетъ механическое вліяніе кора пней. Деревья съ толстой и крѣпкой корой лишаются ранѣе способности производить побѣги, а деревья съ мягкой корой сохраняютъ эту способность до старости. Та-

нимъ образомъ дубъ, при толстой корѣ, даетъ побѣги только до 40 лѣтняго возраста; береза, срубленная въ старости, не даетъ почки изъ коры, и пуститъ побѣги изъ росовыхъ корней; а лина, ивы, тополи даютъ побѣги отъ пней срубленныхъ деревь почти до самой смерти.

Для успѣшнаго роста дерева необходимъ свѣтъ; въ густомъ насажденіи каждое дерево тянется къ верху; сучья, находящіеся на вершинѣ, приготовивъ сокъ, осаждаютъ его въ большомъ количествѣ у основанія вѣтвей, и отъ того деревья получаютъ болѣе правильную полнодревесную форму ствола. Въ рѣдкомъ же насажденіи, когда дерево, не стѣсняемое въ ростѣ тѣнью сосѣдей, получаетъ ровный свѣтъ со всѣхъ сторонъ, образуетъ много боковыхъ вѣтвей, низкія вѣтви, какъ болѣе старыя, и слѣдовательно большія, готовятъ и осаждаютъ болѣе соковъ чѣмъ вѣтви верхнія, а потому дерево получаетъ болѣе коническую форму ствола.

Свѣтъ есть одинъ изъ главныхъ дѣятелей при развитіи дерева, но не всѣ древесныя породы требуютъ въ одинаковой степени свѣта. Вообще можно сказать, что чѣмъ гуще листвіе дерева, тѣмъ оно нуждается менѣе въ свѣтѣ. Такимъ образомъ ель, букъ, имѣя густой листъ, требуютъ менѣе свѣта и деревья этихъ породъ могутъ расти въ тѣни, а сосна, дубъ, береза, напротивъ, имѣютъ рѣдкій листъ и любятъ свѣтъ. Безъ этого закона возобновленіе деревь въ лѣсахъ было бы невозможно если бы дерево съ густымъ листвіемъ требовало много свѣта, то прозябаніе молодыхъ деревь между старыми той же породы сдѣлалось бы невозможнымъ; между тѣмъ, вслѣд-

ствіе этой соразмѣрности между густотой листа и количествомъ свѣта, требуемымъ каждой древесной породой, молодая ель можетъ расти между старыми елями, и молодая сосна между старыми соснами, тогда какъ послѣдняя въ тѣни словыхъ деревъ погибнетъ отъ недостатка свѣта.

Стремленіе дерева къ свѣту и особенная потребность нѣкоторыхъ породъ развиваться при свободномъ вліяніи на нихъ солнечныхъ лучей, производятъ въ жизни цѣлыхъ посадкѣй весьма любопытное явленіе. Древесныя породы съ рѣдкимъ листомъ: сосна, дубъ при единичномъ стояніи, получая свѣту много, растутъ сильно въ сучья. Въ лѣсахъ, при густомъ посадкѣй, они развиваютъ болѣе стволъ и даютъ ему правильную форму; жизненная дѣятельность дерева сосредоточивается преимущественно въ вершинѣ дерева, а нижнія вѣтви, лишеныя свѣта, засыхаютъ и отваливаются, потому что листья не въ состояніи производить своихъ отравленій. Достигнувъ извѣстнаго возраста, деревья уменьшаютъ ростъ въ вышину, верхній побѣгъ ослабѣваетъ въ ростѣ, боковыя вѣтви между тѣмъ еще продолжаютъ расти и вершина дерева получаетъ болѣе округленную форму; въ это время расширеніе боковыхъ вѣтвей усиливается, деревья болѣе сильныя, разростаясь, начинаютъ отбрасывать деревья слабыя и, лишая ихъ свѣта, по немногу заглушаютъ. Такимъ образомъ заглушенныя деревья умираютъ, и посадкѣй становится рѣже.

Способность большого или меньшаго изрѣживанія посадкѣй, кромѣ вліянія свѣта, подчиняется еще вліянію корней деревъ. Нѣкоторыя породы: сосна, береза, дубъ,

требуютъ, чтобы для распространенія корней каждаго недѣлимаго было свое отдѣльное пространство земли, между тѣмъ ель, пихта, грабъ, могутъ расти хорошо, переплетаясь между собой корнями. По этому-то часто можно замѣтить, что сосновый лѣсъ, не смотря на довольно рѣдкое насажденіе и свободный ростъ деревь, изрѣживается еще болѣе. Причина этого явленія заключается въ томъ, что корни деревь, разростаясь, заходятъ въ предѣлы распространенія корней другихъ деревь. При томъ корни болѣе слабаго дерева начинаютъ страдать отъ механическаго вліянія корней болѣе сильныхъ и отъ уменьшенія питательности почвы, поглощаемой корнями помѣднихъ, и слабыя деревья засыхаютъ. Ель, грабъ, пихта, липа растутъ хорошо, переплетаясь между собой корнями, и не требуютъ такого количества свѣта, какъ сосна и дубъ; по этому то еловые, грабовые, пихтовые и липовые насажденія сохраняютъ густоту до старости.

Когда дерево достигнетъ извѣстной степени развитія, оно начинаетъ цвѣсти; за тѣмъ совершается оплодотвореніе. При оплодотвореніи пыльникъ тычинки растрескивается, отдѣляетъ плодородную пыль, которая переносится вѣтромъ или насѣкомыми на рыльце пестика, здѣсь пузырекъ пыли лопається и отдѣляетъ жидкость, опускающуюся въ яичникъ и оплодотворяющую зародышъ сѣмени. Когда зародышъ оплодотворится, яичникъ начинаетъ развиваться, тычинки и лепестки опадаютъ, и зародышъ развивается и растетъ на счетъ восходящаго сока.

Промежутокъ времени между цвѣтеніемъ и созрѣваніемъ сѣмянъ бываетъ различный по древеснымъ породамъ. Урожай сѣмянъ бываютъ обыкновенно презъ из-

вѣстные промежутки времени, (періоды), а не ежегодно. Причина этого явленія заключается въ томъ, что цвѣты и плоды деревъ развиваются на счетъ избытка восходящаго сока; когда соку мало, почки развиваютъ только листья; при изобиліи же соковъ, часть почек образуетъ цвѣты, а остальные превращаются въ листья.

Нѣкоторые органы дерева живутъ весьма непродолжительное время: листья и цвѣты, появляясь весной и лѣтомъ, умираютъ въ томъ же году; заболонь и лубы служатъ два или три года, такъ, что дерево получаетъ ежегодно новыя органы, которые поддерживаютъ его существованіе; по это продолжается только до извѣстнаго возраста, послѣ котораго жизненная сила дерева истощается и оно наконецъ умираетъ.

ГЛАВА II.

Почва, мѣстоположеніе и климатъ.

Древесное растеніе можетъ развиваться и вполнѣ успѣшно только въ такомъ случаѣ, когда почвы, мѣстоположеніе и климатъ доставляютъ ему всѣ условія, необходимыя для его развитія. Но какъ вліяніе этихъ дѣятелей бываетъ различно, смотря по породѣ деревь, и каждая древесная порода развивается только при условіяхъ ей одной свойственныхъ; то изъ этого вытекаетъ необходимость познакомиться съ вліяніемъ почвы, мѣстоположенія и климата на ростъ древесныхъ растеній.

Верхній слой, или поверхность земли, вмѣющая способность производить и питать растенія, называется почвой. Слой земли, непосредственно лежащій за почвой, есть подпочва.

Почва служитъ мѣстомъ прикрѣпленія растенію и доставляетъ ему, въ растворѣ воды, питательныя частицы. Деревья въ лѣсахъ безъ почвы существовать не могутъ, потому что волокна ихъ образуются изъ веществъ, поглощаемыхъ корнями. Если почва не заключаетъ въ себѣ этихъ веществъ и не имѣетъ достаточной рыхлости для поглощенія воды и воздуха, то жизнь дерева прекращается. Сравнивая огромные размѣры дерева, напримѣръ дуба, съ размѣрами ржаного колоса, можно полагать что деревья сильно истощаютъ почву ими занимаемую, между тѣмъ на дѣлѣ видимъ совсѣмъ противоположное. Древесные

листья имѣютъ такое важное значеніе въ экономіи дерева, особенно у хвойныхъ породъ, и поглощаютъ изъ воздуха такое количество углерода, что почва не только не истощается, но напротивъ удобряется постояннымъ разложеніемъ землистыхъ началъ, ее составляющихъ, и черноземомъ, образующимся изъ опадающаго листа; между тѣмъ хлѣбныя растенія такъ истощаютъ почву, что безъ искусственныхъ удобреній не возможно сохранить ея плодородіе. Причина этого явленія заключается въ томъ, что хлѣбныя растенія живутъ почти исключительно на счетъ земли; древесныя же возвращаютъ почвѣ землистыя и углеродистыя соединенія въ видѣ перегноя отъ опавшаго листа.

Почва состоитъ изъ постоянныхъ или непзмѣняющихся и измѣняющихся составныхъ частей. Къ постояннымъ-относятся всѣ горнокаменные породы и минералы въ разрушенномъ видѣ: песокъ, глина, известь; а измѣняющіяся части почвы состоятъ изъ разрушенныхъ органическихъ тѣлъ и разныхъ солей.

Каждая изъ составныхъ частей почвы отличается особенными исключительными свойствами: песокъ не имѣетъ связи между частицами, слабо удерживаетъ воду и сильно нагревается; глина напротивъ, имѣетъ большую связь между частицами, вбираетъ хорошо воду, трудно ее испарять и слабо нагревается; известь легко проникается водой, скоро ее испарять и не имѣетъ большой связи между частицами черноземъ вязокъ, сильно нагревается и сильно поглощаетъ воду. Ни одна изъ почвъ въ чистомъ видѣ не соединяетъ въ себѣ всѣхъ условий, необходимыхъ для успѣшнаго роста дерева; толи-

ко смѣшенія земель въ разныхъ пропорціяхъ образуютъ почвы благопріятныя для роста деревъ.

Древесныя породы, обнаруживая нѣкоторую привязанность къ извѣстнымъ почвамъ, не слишкомъ однако взыскательны въ этомъ отношеніи и принадлежатъ къ растеніямъ, могущимъ расти на почвахъ разнаго происхожденія. Такимъ образомъ менѣе всего разборчивы, относительно состава почвы, сосна, береза, липа, лиственница; онѣ растутъ почти на всякихъ почвахъ. Ель, букъ, кленъ, ясень, илимъ уже требуютъ болѣе опредѣлительнаго состава почвы. Въ жизни деревъ почва разыгрываетъ тѣмъ болѣе важную роль, чѣмъ неблагопріятнѣе климатъ; наприм., если Тульская губернія имѣетъ хорошіе дубовые лѣса, то въ этомъ случаѣ она обязана единственно своей сильной плодородной почвѣ.

Почва образуется отъ разрушенія твердой массы, составляющей поверхность земли. Отъ напора связи между частицами горнокаменныхъ породъ и минераловъ произошли песокъ и земли, которыя, соединившись съ остатками органическихъ тѣлъ, образовали почву. Слѣдовательно, почва содержитъ только тѣ части, которыя произошли отъ разрушенія горныхъ породъ и минераловъ, образовавшихъ эту почву. Почва можетъ лежать или на томъ мѣстѣ, гдѣ она образовалась, и въ этомъ случаѣ каменныя породы, лежащія подъ ней, опредѣляютъ составъ почвы, или же съ мѣста своего происхожденія можетъ быть перенесена водой на другія мѣста. Такая почва называется наносной и составъ ее зависитъ отъ образа осадка. Обыкновенно крупныя части наноса сядятся ранѣе, а послѣ осаждаются болѣе легкія, и на-

конецъ пылевидныя частицы. Наносная почва находится на большихъ равнинахъ и низменныхъ мѣстахъ.

Разрушеніе каменныхъ породъ производитъ почвы плодородныя или безплодныя. Плодородность почвы зависитъ отъ содержанія щелочей, фосфорной кислоты, земляныхъ солей и фосфорно-кислой извести, — безъ этихъ веществъ невозможно образованіе древесныхъ волоконъ. Кромѣ химическаго состава, для роста деревъ необходима еще извѣстная степень рыхлости почвы, именно для того, чтобы корни не встрѣчали механическаго препятствія при своемъ ростѣ воздухъ могъ бы достигать до корней, а вода, проникая между частицами почвы, растворяла бы ихъ и доставляла мочкамъ корней. По этому плодородная почва можетъ образоваться только въ томъ случаѣ, когда почва, при надлежащей рыхлости и способности удерживать влажность, заключаетъ въ себѣ минеральныя частицы, могущія образовать древесину. Хотя неразрушенная горная каменная порода не можетъ питать растений, однако присутствіе въ почвѣ камней имѣетъ большое вліяніе на ея плодородіе. Если каменная порода лежитъ сплошной массой и близко къ поверхности почвы, то препятствуетъ распространенію корней; если каменная порода не пропускаетъ чрезъ себя воду, то образуются болота, если же поглощаетъ влажность сильно, то дѣлаетъ почву слишкомъ сухой. Лучше всего когда каменная порода лежитъ на глубинѣ отъ 2½ арш. до 1½ сажени и имѣетъ немногія трещины, поглощающихъ воду. Присутствіе въ почвѣ болѣе или менѣе крупныхъ камней бываетъ иногда очень полезно. Такимъ образомъ камни, находящіеся въ землѣ, препятствуютъ высыханію

рыхлой почвы, и по этому каменистая песчаная почва бываетъ всегда влажнѣе почвы чисто песчаной. Камни, единично лежащіе на поверхности земли, въ жаркихъ мѣстностяхъ защищаютъ растенія отъ иссушающихъ вѣтровъ, а въ суровыхъ климатахъ доставляютъ имъ боковую защиту отъ холодныхъ вѣтровъ. Кромѣ этого, камни согреваютъ почву, и чѣмъ болѣе въ ней кремнистыхъ частицъ, тѣмъ легче согревается она, такимъ образомъ почвы песчаныя болѣе нагреваются солнечной теплотой, известковыя менѣе, а глинистыя очень мало. Смотри по большей или меньшей способности нагреваться, почвы называются теплыми и холодными: почва песчаная есть теплая, глинистая-холодная.

Въ нашихъ лѣсахъ встрѣчаются почвы четырехъ родовъ. По количеству главной составной части смѣси, почва называется песчаная или кремнеземная, суглинистая, известковая и черноземная.

Кремнеземъ, песокъ, произошелъ отъ разрушенія каменныхъ породъ, имѣющихъ кварцъ, наир. гранить, гнейсъ, слѣдовательно онъ есть размельченный камень. Большая часть песка образовалась изъ кварца. Чистый песокъ твердъ, не имѣетъ связи между зернами и легко пропускаетъ воду. Песокъ распространенъ болѣе всего въ почвѣ потому, что породы, состоящія изъ слѣпившихся кварцевыхъ зеренъ, больше и легче подвергаются разрушенію. Цвѣтъ песка бываетъ бѣлый или желтый, иногда даже черный. Величина зеренъ различна, самый крупный песокъ, доходящій величиною до орѣха, называется хрящъ. Въ видѣ составной части лѣсной почвы хрящъ попадается рѣдко, но подъ поверхностью

почвы встрѣчается часто большими горизонтальными слоями, особенно по близости большихъ рѣкъ; въ этихъ случаяхъ хрящъ бываетъ сѣшанъ съ жирной глиной или суглинкомъ. Песокъ болѣе мелкій, даже мелкозернистый, составляющій большую часть поверхности земли, а также встрѣчающійся въ видѣ подпочвы и основанія большихъ болотъ, называется ключевымъ. Опъ обыкновенно окрашенъ окисью желѣза въ желтоватый цвѣтъ, иногда же бываетъ бѣлый или не чисто-бѣлый. Летучій или сыпучій песокъ есть самый мелкій, — онъ составляетъ обыкновенную примѣсь пахатной земли, но иногда занимаетъ большія пространства и въ чистомъ видѣ. Въ чистомъ состояннѣ песокъ этотъ такъ лёгокъ, что удобно поднимается и уносится вѣтрами съ одного мѣста на другое. Ключевой и сыпучій песокъ въ сухомъ состояннѣ не имѣютъ никакой связи и нисколько не удерживаютъ воды.

Если почва содержитъ болѣе 60 процентовъ песка, то называется песчаной; если же постороннихъ примѣсей менѣе 10%, то почва называется чисто песчаной. Отъ большей или меньшей примѣси глины, чернозема и солей, являются слѣдующія различія песчаной почвы:

Почва *чисто песчаная* содержитъ не менѣе 90% песка, она не удерживаетъ нисколько влажности, сильно и скоро нагревается, скоро остываетъ и легко проникается морозами, по этому чисто песчаная почва есть одна изъ бесплодныхъ почвъ. Отъ примѣси къ песку другихъ земель и органическихъ началъ, свойства песчаной почвы измѣняются; такимъ образомъ отъ примѣси глины и чернозема песокъ долѣе удерживаетъ влажность, слабѣе про-

викается морозами и образуетъ почву благопріятную для прозябенія.

Почва *глинисто-песчаная* или *супесокъ* заключаетъ около 85% песка, менѣе 1 процента раствори мыхъ частей чернозема и разныхъ солей и не болѣе 15 процентовъ глины. Почва эта распространена весьма значительно.

Почва *боровая* имѣетъ до 80% кварцеваго песка, остальное перегной, который не превышаетъ однако 10%, разные соли и глина. Боровая почва занимаетъ вообще мѣста болѣе возвышенныя. Отъ большаго содержанія песка, боровая почва суха а отъ примѣси органическихъ веществъ имѣетъ сѣрый и буроватый цвѣтъ.

Глинистыя почвы образовались отъ разрушенія горнокаменныхъ породъ и минераловъ, заключающихъ глиноземъ. Смотри по большому или меньшему содержанію глинозема въ каменной породѣ, почва изъ нее образовавшаяся бываетъ болѣе или менѣе глиниста. Чисто глинистая почва въ природѣ не встрѣчается, но тѣ смѣси съ пескомъ, известью, талькомъ и минеральными окислами. Глина есть худой проводникъ теплоты; чѣмъ болѣе въ почвѣ глины, тѣмъ способность поглощать теплоту бываетъ менѣе, напротивъ, чѣмъ болѣе примѣсь песка, тѣмъ почва становится теплѣе. Въ холодной глинистой почвѣ сѣмена начинаютъ разверзаться 14-ю днями позже, нежели въ почвѣ песчаной. Глина сильно удерживаетъ воду, не скоро ее испаряетъ и имѣетъ большую вязкость. Смотри по большому или меньшему содержанію глины, глинистая почва бываетъ:

Жирная (глина *форфоровая*, *трубочная*, *горшечная*) содержитъ отъ 36 до 40% чистой глины; она очень вязка,

удерживаетъ долго влажность и въ сухомъ состояніи такъ крѣпка, что мѣшаетъ распространенію корней.

Жирная глинистая почва содержитъ глины отъ 20 до 35% и большее количество песка и чернозему, чѣмъ горшечная глина, отъ этого она менѣе вязка и не удерживаетъ такъ сильно воду, какъ послѣдняя. Въ мокрое время жирная глина превращается въ грязь, а въ жаркое быстро переходитъ въ сухое состояніе и становится тверда какъ камень.

Суглинокъ или песчано-глинистая почва заключаетъ отъ 15 до 20% чистой глины. Отъ значительной примѣси песка суглинокъ менѣе вязокъ въ мокромъ видѣ и менѣе плотенъ въ сухомъ состояніи, чѣмъ жирная глинистая почва. Суглинокъ представляетъ рѣдко смѣсь чистаго песка съ чистой глиной, но почти всегда содержитъ органическія вещества и минеральныя соли. Примѣсь песка бываетъ въ различной степени, и отъ того суглинокъ имѣетъ много подраздѣленій.

Тощая глинистая почва состоитъ изъ смѣси 4—10% чистой глины съ мелко-зернистымъ пескомъ и желѣзнымъ окисломъ. На поверхности земли эта почва встрѣчается рѣдко, но болѣе въ видѣ подпочвы. Слегальс плотно, потому что днина наполняетъ промежутки и скважины между пескомъ, тощая глинистая почва почти совсѣмъ не пропускаетъ воды. Отъ большей или меньшей примѣси желѣзнаго окисла, почва эта бываетъ желтаго, сѣраго, синеваатаго и бураго цвѣта.

Чистая известь въ природѣ не встрѣчается,—но съ кислотами сѣрной и углеродной. Известковыя почвы распространены въ природѣ менѣе, чѣмъ почвы песчавыя и

глинисты потому, что известняки лучше песчаныхъ камней противятся разрушительнымъ дѣйствіямъ разныхъ силъ. Известковая или мергельная почва есть смѣсь суглинка, кварцеваго песку и извести. Мергель легко проникается водою, скоро высыхаетъ, по этому принадлежитъ къ теплымъ почвамъ. Известь способствуетъ гніенію органическихъ веществъ, освобождаетъ почву отъ кислотъ и служитъ для исправленія кислыхъ почвъ. Такъ какъ известь способствуетъ скорѣйшему гніенію органическихъ остатковъ, то насажденія на мергельныхъ почвахъ необходимо держать въ густотѣ, а иначе отъ вліянія солнечныхъ лучей органическіе остатки быстро разлагаются. Вообще известковыя земли не принадлежатъ къ хорошимъ почвамъ. Отъ большей или меньшей примѣси другихъ земель къ извести мергель бываетъ:

Известковый—изъ смѣси 50, 60 и болѣе процент. извести съ суглинкомъ и пескомъ. Въ порошокъ тощъ, поглощаетъ легко воду и образуетъ вязкую грязь.

Мергель глинистый имѣетъ глины болѣе 50%, а извести 20—40%, остальное количество составляютъ суглинокъ и песокъ.

Мергель суглинистый, въ которомъ извести 15—20%, а остальное суглинокъ, и наконецъ.

Мергель песчанистый, содержащій до 15% извести, а остальное песокъ.

Изъ окисловъ металловъ важнѣе и чаще другихъ встрѣчается въ почвѣ окиселъ желѣза. Если окиселъ желѣза примѣшанъ къ почвѣ болѣе 1% и окрашиваетъ ее въ темный цвѣтъ, то, привлекая изъ воздуха кислородъ и солнечную теплоту, полезенъ для проявленія; но если

примѣсь его составляетъ болѣе 3%, то органическія начала, заключающіяся въ почвѣ, скоро перегниваютъ и почва сильно тощаетъ. Смѣсь сильно окисленнаго желѣза съ глиной или суглинкомъ и водою составляетъ бесплодную почву, извѣстную подъ названіемъ глинистаго извѣстняка. Когда окиселъ желѣза, болотная желѣзная руда, составляетъ подпочву, то, при излишкѣ влажности, отдѣляются сильно кислоты и лѣтъ надъ такой подпочвой ростъ не можетъ.

Черноземъ происходитъ отъ гніенія органическихъ тѣлъ, находящихся на почвѣ или внутри ея. Черноземъ есть необходимая примѣсь и причина плодородія почвы, потому что сильно поглощаетъ изъ воздуха кислородъ и водяные пары, удобно нагревается и доставляетъ растеніямъ углеродную кислоту, образующуюся отъ соединенія находящагося въ наземѣ углерода съ кислородомъ воздуха. Черноземъ, происходя отъ разложенія органическихъ веществъ, заключаетъ въ себѣ тѣже составныя части, которыя находились въ этихъ веществахъ, т. е. углеродъ, водородъ, азотъ, известь, кремнеземъ, окись желѣза. Смотря по болѣе или менѣе совершенному разложенію органическихъ остатковъ, черноземъ бываетъ совершенный или несовершенный. Несовершенный черноземъ образуется въ такомъ случаѣ, когда гніеніе органическихъ веществъ происходитъ при слабомъ притокѣ кислорода изъ воздуха. Если органическіе остатки накопятся большимъ слоемъ, или будутъ покрыты водою, то притокъ кислорода изъ атмосферы затрудняется, а къ нижнимъ слоямъ и совсѣмъ прекращается, въ этомъ случаѣ органическія вещества отдѣляютъ только часть

углерода въ соединеніи съ водородомъ, въ видѣ углеродисто-водороднаго газа, а большую часть углерода оставляютъ въ себѣ, и черноземъ, образовавшійся этимъ путемъ, не можетъ раствориться въ водѣ и питать растенія. Такой черноземъ называется *обуленнымъ* и *мертвымъ*. Если органическія вещества содержатъ фосфорно-кислую или уксусно-кислую известь и дубильную кислоту, то, при несовершенномъ разложеніи этихъ органическихъ остатковъ, образуются уксусная, фосфорная и дубильная кислоты, и черноземъ, смотря по большому или меньшему содержанію кислотъ, называется окисленнымъ или кислымъ. Окисленный или кислый черноземъ имѣетъ кисловатый вкусъ и окрашиваетъ лакмусовую бумагу въ красный цвѣтъ. Мертвый или окисленный перегной встрѣчается въ низменныхъ мѣстахъ, скопляются иногда весьма толстыми слоями, имѣютъ бурый цвѣтъ и составляютъ главную часть болотъ, безплодность которыхъ есть слѣдствіе неполнаго образованія перегноя. Совершенный черноземъ готовится только при свободномъ доступѣ теплоты влаги и воздуха, а какъ въ лѣсахъ большая или меньшая густота насажденій препятствуетъ совершенно свободному притоку кислорода и доступу солнечной теплоты, то и рѣдко образуется хорошій черноземъ. Въ мѣстахъ, гдѣ вода не можетъ удерживаться или скоро испаряется, какъ на примѣръ, на скатахъ горъ, и органическіе остатки не бываютъ постоянно влажными, образуется черноземъ *пылистый, безплодный*. Черноземъ почти никогда не встрѣчается совершенно чистымъ, но въ смѣшеніи съ пескомъ, суглинкомъ и другими землями. Почва, содержащая болѣе 10% чернозема, назы-

вается уже черноземной. Примѣсь чернозема къ какой нибудь почвѣ имѣетъ на нее большое вліяніе: глинистая почва становится менѣе вязкой и болѣе теплою; песчаная дѣлается вязче и лучше удерживаетъ влажностъ, известковая удерживаетъ долѣе влажностъ и теплоту. Черноземъ тоже подвергается вліянію почвы, въ которой онъ находится: глина и песокъ предохраняютъ ее отъ скорого разложенья, а известь освобождаетъ кислоты.

Все, что мы говорили о черноземѣ, касается собственно перегноя (humus), образующагося въ лѣсахъ; пашъ степной черноземъ, занимающій такое огромное пространство Средней и Южной Россіи, имѣетъ совершенно исключительныя свойства,— глина составляетъ главную составную часть его. Окрашенный въ черный цвѣтъ желѣзнымъ соединеніемъ и заключая въ себѣ мало перегноя (humus), степной черноземъ жадно вбираетъ лучи солнца, сильно высыхаетъ, иногда даже на аршинъ глубины, твердѣетъ и трескается. Отъ дѣйствія мороза и дождя обнаруживаетъ въ сильной степени свойства глины, т. е. дѣлается рыхлѣе, а насытившись водою, становится вязокъ и липокъ, не пропускаетъ чрезъ себя воды, отчего въ низменныхъ мѣстахъ собираются лужи, а по испареніи воды земля сверху трескается въ видѣ черепковъ. Глубиною бываетъ отъ $\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ аршина и даже до сажени.

Мы говорили уже, что деревья не слишкомъ взыскательны къ составу почвы: есть древесныя породы, могущія расти почти на всякихъ почвахъ. Не смотря однако на это, составъ почвы все таки имѣетъ вліяніе на ростъ дерева, потому что кромѣ содержанія въ себѣ веществъ, необходимыхъ для образованія древесныхъ волокъ, зем-

лю, по физическимъ своимъ свойствамъ, могутъ удовлетворять въ большей или меньшей степени потребности корней въ воздухъ, влажности и теплотѣ. Такимъ образомъ песчаная почва, если она не суха, сильно способствуетъ развитію сѣмени и росту молодого деревца, потому, что при достаточномъ количествѣ влажности, сильно нагрѣвается, и пропускаетъ воздухъ, т. е. имѣетъ всѣ условія, необходимыя для развитія сѣмени. Если песчаная почва суха, то развитіе сѣмени и ростъ молодого дерева невозможенъ: недостаетъ воды—главнѣйшаго агента, необходимаго для проростанія сѣмени. Когда песчаная почва ни суха, ни свѣжа, то можно доставить сѣмени влажность, необходимую для его развитія, прикрывая его довольно толстымъ слоемъ земли. Для сѣмени не нуженъ свѣтъ: заверните сѣмя въ мокрую суконку и положите въ теплое мѣсто, оно дастъ ростокъ,—по этому то его можно лишить свѣта, но нельзя лишить влажности и теплоты. Болѣе толстый слой земли будетъ лучше сохранять влажность и сѣмя проростаетъ.

Глинистыя почвы имѣютъ совершенно противное вліяніе на развитіе сѣмени. Глинистыя почвы плотны и холодны, значить лишаютъ сѣмя воздуха и теплоты. Эти почвы бываютъ тѣмъ болѣе неблагоприятны для развитія ростка, чѣмъ они холоднѣе и плотнѣе; это зависитъ отъ количества чистой глины, составляющей примѣсь почвы, а также и отъ дождя, дѣлающаго почву болѣе вязкой, слѣдовательно, менѣе проникаемой воздухомъ и излишне влажной.

Известковая почва имѣетъ сходство съ песчаной почвой. Черноземъ благотворное начало; онъ примиряетъ

растенія съ недостатками почвъ: песчаную почву дѣлаетъ болѣе вязкой и влажной, глинистую рыхлой и теплой. Известковая почва слабѣе подчиняется вліянію чернозема и, при свободномъ вліяніи свѣта, слишкомъ скоро разлагаетъ его.

Кромѣ химическаго вліянія почвы на развитіе сѣмени, доставленіемъ ему питательныхъ началъ, важны также и физическія свойства почвы. Песчаныя почвы слишкомъ хорошіе проводники теплорода, а потому, при внезапнымъ морозахъ, онѣ промерзаютъ и сѣмена часто гибнутъ; глинистыя почвы слабѣе проникаются морозами, но за то, въ случаѣ излишней влажности, ихъ молодыя растенія и сѣмена вытѣсняются изъ земли кристаллами замерзшей воды, которые, расширившись и удлинившись, приподымаютъ молодыя деревца и совершенно выжимаютъ ихъ изъ земли. Въ этихъ случаяхъ перегной служитъ примирительнымъ началомъ.

Для лѣснаго хозяина особенно важно знать вліяніе почвы на развитіе сѣмянъ, потому что труднѣйшая и самая дорогая задача лѣснаго хозяйства есть культуры лѣса. Посѣвы подвергаются столькимъ опасностямъ и почвы разыгрываютъ при этомъ такую важную роль, доставляя растенію начала, необходимыя для его развитія, или лишая его этихъ началъ, что можно утвердительно сказать: посѣвъ древесной породы на несовѣстномъ ей мѣстѣ и почвѣ ведетъ къ вѣрной неудачѣ и, слѣдовательно, къ напрасной потерѣ труда и времени.

Для успѣха послѣдующаго развитія древеснаго растенія необходимо, чтобы почва была глубока. Порода съ корневищемъ, напр. сосна, на хорошей, но мелкой почвѣ

не даетъ никогда правильнаго хорошаго ствола, — корень, пройдя слой почвы и достигнувъ малопитательной или плотной подпочвы, измѣняетъ своему естественному направленію, и отъ тѣсной связи вершины дерева съ корнями, теряетъ свою правильность и полнодревесность и образуется короткій, суковатый. Для породъ съ горизонтальными корнями не требуется глубокая почва. Понятію о глубокой или мелкой почвѣ есть понятіе чисто относительное; почва глубокая для ели и березы, будетъ мелка для сосны и дуба; для ели совершенно достаточенъ слой почвы около аршина, тогда какъ для дуба почва должна имѣть неменѣе двухъ съ половиною аршинъ.

Подпочва имѣетъ большое вліяніе на качество почвы; вліяніе подпочвы бываетъ иногда полезно, иногда вредно. Если очень мелкая почва лежитъ на пескѣ то влажность не удерживается въ ней, напротивъ, если песчаная почва лежитъ на суглинкѣ, то становится менѣе сухой. Плотная и вязкая глины и горныя породы не пропускаютъ влажности, дѣлаютъ застой воды и въ холодныхъ мѣстахъ особенно способствуютъ образованію болотъ.

Болѣе или менѣе низменное и открытое мѣстоположеніе почвы, примѣсь земель, сильно поглощающихъ воду, и вліяніе дѣятелей, способствующихъ болѣе или менѣе скорому испаренію влажности, сообщаютъ почвѣ различную степень сырости. Въ лѣсномъ хозяйствѣ различаются почвы:

Весьма сухая, вовсе не удерживаетъ влажности, и послѣ дождя высыхаетъ на значительную глубину въ нѣсколько дней.

Сухая послѣ дождя обсыхаетъ немедленно съ повѣрх-

ности, а на глубинѣ держитъ сырость долѣе, чѣмъ почва весьма сухая.

Свѣжая, въ жаркое время обсыхаетъ съ поверхности и теряетъ влажность на 4—5 вершковъ отъ поверхности; весной и осенью свѣжая почва бываетъ сыра.

Сырая. Весной и осенью въ углубленіяхъ и ямахъ скопляется вода, поверхность не обсыхаетъ даже лѣтомъ.

Мокрая осенью и весной покрыта водой, а лѣтомъ, при маломъ давленіи на такую почву, выжимается вода.

Могутъ встрѣтиться случаи, когда почва не вполне благопріятна или совершенно неблагопріятна росту насажденій. Если эта неблагопріятность происходитъ отъ недостатка въ почвѣ питательныхъ частицъ, то лѣсничій не можетъ помочь горю; онъ не въ состояніи ни убавить, ни прибавить ни окиси желѣза, ни магнезіи, ни извести, т. е. не можетъ дѣлать то, что дѣлаетъ сельскій хозяинъ; у лѣснаго хозяина только одна возможность дѣйствовать на почву механическимъ путемъ.

Почва въ лѣсу можетъ быть: слишкомъ вязка, слишкомъ рыхла, слишкомъ суха или мокра, содержать кислоты и песовершенный черноземъ, или, наконецъ, имѣть мало хорошаго чернозема.

Слишкомъ вязкая почва не допускаетъ свободнаго притока воздуха къ корнямъ деревъ и мѣшаетъ имъ распространяться. При посѣвѣ лѣса на такой почвѣ необходимо ее хорошенько и глубоко перепахать. Эта мѣра дорога и можетъ только допускаться въ губерніяхъ малолѣсныхъ. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ возможно отдать такіа

лѣсныя площади подѣ посѣвъ хлѣба, хорошо сѣять на нихъ 2 или 3 года хлѣбъ, а потомъ покрыть ихъ лѣсомъ; въ мѣстахъ же, гдѣ глубокая вспашка собственно для посѣва хлѣба обойдется слишкомъ дорого, а сѣять хлѣбъ почему нибудь неудобно, можно для посѣва лѣса приготовить глубокія ямы и взрыхлить въ нихъ почву. Мѣру эту нельзя назвать безусловно хорошей, потому что почва въ нѣсколко лѣтъ слегається и становится опять такой же плотной какъ была, по крайней мѣрѣ, въ первомъ возрастѣ насажденій она не вредитъ имъ излишней плотностью, и какъ единственное сподручное средство лѣснаго хозяина, не можетъ быть оставлена безъ вниманія.

Въ лѣсахъ, растущихъ на плотной почвѣ, можно сообщить ей нѣкоторую рыхлость только корчеваньемъ пней.

Излишняя рыхлость почвы происходитъ отъ большого содержанія въ ней песка, извести и чернозема. Черноземъ, сообщая почвѣ рыхлость, вмѣстѣ съ тѣмъ имѣетъ и полезное качество—онъ поглощаетъ и удерживаетъ влажность. Черноземъ въ этомъ случаѣ единственный дѣйтель, на помощь котораго можетъ рассчитывать лѣсникъ, а потому нужно стараться всѣми мѣрами сохранить въ почвѣ черноземъ, а для этого слѣдуетъ держать пасажденіе въ такой густотѣ, чтобы почва находилась постоянно въ тѣни. Отсутствіе свободного притока воздуха и вліянія солнечныхъ лучей предупредить быстрое разложеніе чернозема, а опадшіі листъ образуетъ слой новаго перегноя. Пахать слишкомъ рыхлую почву отнюдь не слѣдуетъ.

Слишкомъ мокрая почва препятствуетъ свободному доступу воздуха и образованію хорошаго назема. Мокрыя почвы содержатъ часто кислоты. Одно средство сдѣлать

мокрую почву болѣе удобной—прорыть канавы и спустить воду. Бываютъ однако случаи, когда осушка, вмѣсто пользы, приноситъ вредъ. Если почва долго стоитъ подъ водой и черюземъ превратится въ обугленный или кислый перегной, то, послѣ осушки, отъ недостатка влажности и свободного притока воздуха, перегной высыхаетъ и образуетъ безплодный пыльный черноземъ.

Слишкомъ сухая почва можетъ происходить: отъ значительной примѣси песка, открытаго мѣстоположенія, подверженнаго дѣйствію вѣтровъ, отъ положенія на югъ, отъ подпочвы, поглощающей влажность, и отъ лишаявъ и мховъ. Если излишняя сухость происходитъ отъ подпочвы, то лѣсничій противъ этого зла не можетъ предпринять никакихъ мѣръ; но если излишняя сухость происходитъ отъ остальныхъ причинъ, то на вырубленныхъ мѣстахъ, предъ носѣвомъ лѣса, можно дѣлать глубокую вспашку, такъ чтобы частицы чернозема ушли далѣе въ почву и своимъ свойствомъ поглощать и удерживать влажность, предупреждали бы совершенное высыханіе почвы, и на мѣстахъ покрытыхъ лѣсомъ содержать насажденія въ густотѣ. Сухія мѣста, покрытыя мхами и лишаями, нужно очищать отъ этихъ растеній, потому что мхи и лишай поглощаютъ влажность изъ воздуха и изъ земли и не допускаютъ ее проникать въ почву.

Несовершенный и кислый черноземъ уничтожается только выжиганіемъ, а увеличить количество чернозема въ лѣсу можно сохраненіемъ насажденій въ густотѣ.

Климатомъ и мѣстоположеніемъ, въ отношеніи произрастенія древесныхъ растеній, называется совокупное вліяніе теплоты, влажности и свѣта, прямо зависящее отъ

условіи, въ которыхъ лежитъ извѣстная мѣстность. Такъ какъ теплота, свѣтъ и влажность суть главные дѣятели при развитіи и ростѣ дерева, оказывающіе такое же вліяніе какъ почва, а иногда и большее, то на этотъ предметъ, при разведеніи лѣса, лѣсничій долженъ обращать особое вниманіе. Климатъ, или помогаетъ, или вредитъ растительности, смотря потому, доставляетъ ли онъ дереву необходимое, малое или излишнее количество теплоты, влажности и свѣта.

Наклонная поверхность земли можетъ быть обращена къ югу, сѣверу, востоку и западу; по этому и мѣстоположеніе бываетъ южное, сѣверное, западное и восточное. Каждое изъ этихъ мѣстоположеній, имѣетъ особенныя свойства, оказываетъ различныя вліянія на разбіеніе древесныхъ растеній.

Южное положеніе нагрѣвается болѣе всего солнцемъ и отъ того самое теплое. Свободное дѣйствіе солнечныхъ лучей, сильно нагрѣвая почву, способствуетъ большому ея высыханію; уменьшая влажность, препятствуетъ корнямъ получать изъ земли необходимое количество раствора питательныхъ веществъ и мѣшаетъ образованію чернозема. Если жара дѣйствуетъ на деревья, растущія на сухой почвѣ, то корни, лишаясь почвенной влажности, не могутъ доставлять дереву питательныхъ соковъ; листья, испаривъ всю заключающуюся въ нихъ влажность, желтѣютъ, высыхаютъ, и наконецъ самое дерево гибнетъ. Вліяніе жара на деревья, растущія на влажной почвѣ, не такъ сильно. На горахъ южные склоны бываютъ почти всегда сухи и безплодны. Жары, начинаясь на южныхъ склонахъ рано весной, рано возбуждаютъ жизненную дѣятель-

пость растеній и отъ того молодыя деревца часто погибають отъ позднихъ весеннихъ морозовъ. Можетъ показаться страннымъ, отъ чего растеніе, выдерживая зимой сильные морозы, погибаетъ весной отъ мороза слабѣйшаго въ половину? Морозъ дѣйствуетъ на жидкіе соки дерева. Зимой эти соки неподвижны; съ наступленіемъ весны пробуждается дѣятельность древеснаго организма, и морозъ дѣйствуетъ сильнѣе на жидкости, находящіяся въ движеніи, чѣмъ на жидкости, находящіяся въ покоѣ; притомъ густыя жидкости лучше противятся холоду, чѣмъ жидкія, наконецъ молодыя растенія, особенно съ горизонтальными корнями, во время холода поглощаютъ изъ земли сокъ болѣе холодный, а зимой, покрытые снѣгомъ, защищены лучше отъ мороза, то вслѣдствіе этихъ причинъ дерево весной, при сильномъ движеніи жидкихъ соковъ и при слабой защитѣ корней отъ холода, должно погибнуть отъ мороза скорѣе, чѣмъ зимой или осенью, когда соки густы, неподвижны, и корни поглощаютъ изъ земли соки болѣе теплые, чѣмъ окружающая ихъ атмосфера.

Сѣверные склоны обнаруживаютъ совершенно противоположное вліяніе. Они нагрѣваются очень слабо лучами солнца, и потому влекутъ за собой всѣ невыгоды недостатка теплоты. Влажность въ почвѣ удерживается сильнѣе, испаряется медленнѣе. Холода наступаютъ ранѣе и бываютъ сильнѣе и продолжительнѣе, чѣмъ на наклонныхъ горъ, увалахъ и угоряхъ, обращенныхъ къ югу; за то весной не бываетъ на такихъ мѣстахъ позднихъ морозовъ. Это обстоятельство весьма важно при разведеніи древесныхъ породъ, боящихся мороза.

Восточные склоны отличаются особенной сухостью и менѣ теплы, чѣмъ южные.

Западные бываютъ теплы, но отличаются большею влажностью воздуха.

Климатъ, также какъ и мѣстоположеніе, можетъ отличаться сильнымъ зноємъ съ ранними весенними морозами, недостаткомъ влажности, или сильнымъ и продолжительными зимними морозами, — холодными туманами, которые вредны растеніямъ тѣмъ, что, лежа каплями на цвѣты, разрываютъ пыльники тычинокъ и женскіе цвѣты остаются неоплодотворенными, — недостаткомъ солнечной теплоты, или сухими вѣтрами, приносящими засуху, или же, наконецъ, особенной влажностью воздуха и частыми дождями.

Для губерній, болѣе или менѣе богатыхъ лѣсами, гдѣ, послѣ вырубки насажденій, возобновляются древесныя породы, росшія прежде на этихъ мѣстахъ и обыкновенно подъ защитой крупнаго лѣса, — климатъ не можетъ обнаруживать особенно вреднаго вліянія на ростъ развивающихся насажденій, напротивъ того въ южныхъ безлѣсныхъ степныхъ губерніяхъ Россіи, гдѣ климатъ имѣетъ характеръ въ высшій степени *континентальный* и гдѣ необходимо разведеніе лѣсовъ вновь, нужно обратить особенное вниманіе на свойство мѣстнаго климата.

Чѣмъ степь лежитъ ближе къ востоку, тѣмъ климатъ суровѣе. Первые морозы въ степяхъ наступаютъ большею частію въ концѣ Октября, но иногда и раньше Декабря, вообще осень въ степныхъ мѣстностяхъ не отличается постоянствомъ, она бываетъ иногда теплая, сухая, иногда очень дождливая и холодная; послѣдніе морозы

бываютъ въ серединѣ Апрѣля, и если они случатся во время распусканія листьевъ, то часто сильно вредятъ молодымъ всходамъ дуба, клена и ясеня. Утренники случаются иногда даже лѣтомъ. Лѣто тоже непостоянно: иногда бываетъ очень сухо и знойно, иногда же довольно дождливо. Вѣтры особенная помѣха лѣсоразведенію въ степяхъ. Сѣверные и сѣверо-восточные приносятъ холодъ; западные, сѣверо-западные и югозападные—дожди; южные, юговосточные и восточные—засуху. Свойство вѣтровъ измѣняется, смотря по времени года, такимъ образомъ западные вѣтры зимой теплѣ другихъ вѣтровъ, восточные же напротивъ холоднѣе; лѣтомъ западные вѣтры бываютъ прохладны и влажны, а восточные и юго-восточные знойны и сухи. Въ Ноябрь, Декабрь и Январь дуютъ большею частію сѣверо-восточные и восточные вѣтры и приносятъ холодъ, въ Февраль и Мартъ вѣтры юго-западные и восточные сопровождаются мятелями и бурями; въ Апрель юго-западные вѣтры приносятъ дождь, а случающіеся иногда восточные и сѣверо-восточные—холодъ; въ Май дуютъ западные и юго-западные вѣтры, Июнь, Июль, Августъ бываютъ болѣе постоянны и тихи, чаще всего дуютъ вѣтры съ запада и юго-запада. Сентябрь и Октябрь отличаются западными, юго-западными и сѣверо-восточными вѣтрами. Направленіе вѣтровъ весьма важно въ степныхъ мѣстностяхъ, потому что они приносятъ, или зной, или холодъ, или дождь, слѣдовательно имѣютъ огромное вліяніе на успѣхъ разведенія лѣса.

Зная какія условія необходимы для развитія растенія, слѣдуетъ быть весьма осмотрительнымъ при выборѣ древесныхъ породъ для разведенія лѣсовъ вновь; посѣвъ дре-

весной породы, боящейся жара, въ климатѣ жаркомъ, или на южномъ наклонѣ горы, не можетъ обшцать успѣха, и поведетъ только къ напраснымъ расходамъ. Лѣсной хозяинъ долженъ изучить климатъ мѣстности, въ которой лежитъ его лѣсъ или гдѣ онъ думаетъ производить культуры древесныхъ растеній, чтобы не дѣлать промаховъ въ лѣсныхъ хозяйственныхъ операціяхъ и не тратить напрасно денегъ.

ГЛАВА III.

Древесныя породы.

Въ первыхъ двухъ главахъ мы познакомились съ органами и физиологическими отправлениями деревь и вліяніями разныхъ дѣятелей на жизнь древесныхъ растеній. Безъ изученія этихъ основаній лѣсоводства, нельзя быть хорошимъ лѣснымъ хозяиномъ. Но одного знанія мало, необходима любовь къ дѣлу. Лѣсной хозяинъ, обратившій вниманіе на лѣсъ изъ одной боязни остаться на зиму безъ дровъ, никогда не будетъ хорошимъ лѣсничимъ, надобно умѣть любить лѣсъ собственно для лѣса, умѣть понимать потребности деревь. Воспитывая ребенка, вы обращаете вниманіе на его способности и склонности, дѣлаете тоже самое съ лѣсомъ, изучайте каждую древесную породу и умѣйте воспитывать дерево сообразно его требованіямъ. Тамъ, гдѣ хорошій, знающій хозяинъ идетъ вѣрнымъ путемъ къ вѣрному успѣху, человѣкъ незнакомый съ дѣломъ идетъ ощупью, на авось.

Древесныя породы нашихъ лѣсовъ, по сходству нѣкоторыхъ изъ нихъ въ хозяйственномъ отношеніи, можно соединить въ группы; такимъ образомъ сосна, лиственница, Сибирскій кедръ составятъ одну группу; ель и пихта—другую; дубъ и букъ—третью; ильмъ, вязъ, лещь, грабъ, кленъ—четвертую; липа, осина, осокаръ, тополь, бѣлая ольха и ивы—пятую, наконецъ шестую—береза и черная ольха.

Сосна обыкновенная (Pinus sylvestris. Linn).

У насъ на сѣверѣ сосна составляетъ самую обыкновенную древесную породу. Обладая драгоценной для человѣка способностью расти почти на всякомъ мѣстѣ, сосна встрѣчается на мѣстоположеніяхъ ровныхъ, низменныхъ, гористыхъ, на почвахъ глубокихъ, наносныхъ мелкихъ, песчаныхъ и даже на болотахъ. Жаль, что человѣкъ не всегда умѣлъ оцѣнить эту способность сосны. Въ каждомъ имѣніи есть почвы, неудобныя для хлѣбопашества; эти мѣста назначены самой природой подъ лѣсъ, въ сѣверныхъ губерніяхъ такія мѣста представляютъ часто мелкіе, сухіе пески, покрытые сосной; сплошная вырубка лѣса, открывая почву свободному дѣйствію свѣта и воздуха, бываетъ причиной быстрого разложенія чернозема, накопившагося въ лѣсѣ; почва, какъ говорятъ крестьяне, выгараетъ: хлѣбъ не растетъ или гибнетъ отъ засухъ, и вырубленный сплошь участокъ лежитъ впустѣ; нужны десятки лѣтъ, чтобъ на такихъ мѣстахъ лѣсъ самъ явился собой; производить же посѣвы лѣса искусственные стоитъ слишкомъ дорого.

Сосна по пригодности своей для разныхъ построекъ и по способности расти на почвахъ, совершенно негодныхъ для хлѣбопашества, составляетъ у насъ, особенно на сѣверѣ, чрезвычайно важную и цѣнную древесную породу.

Она любитъ болѣе сѣверъ, нежели югъ. Въ Восточной Сибири встрѣчается до 60° сѣв. шир.; на востокъ Россіи, ниже Бузулукскаго уѣзда, Самарской губерніи, не растетъ. На югѣ, въ Крыму, образуетъ на горахъ большіе лѣса.

Сосна имѣетъ корень толстый, вертикальный, а потому любитъ расти на почвѣ глубокой, не мѣшающей росту корневища. Лучше всего растетъ на почвѣ глубокой паноспой, песчаной, свѣжей или даже сырой, смѣшанной съ черноземомъ. Почва супесчаная или суглинистая, смѣшанная съ черноземомъ, но сухая не такъ хороша для сосны; песчаная безъ чернозема еще менѣе благоприятна. Вообще, чѣмъ песокъ суше и чище, тѣмъ сосна растетъ хуже, не смотря на это ее можно разводить даже на летучемъ пескѣ. На почвѣ крѣпкой, очень вязкой глинистой, очень мокрой, торфяной и кислой, сосна принимается, но растетъ дурно и скоро умираетъ.

Если сосновому сѣмени придется взойти на почвѣ мелкой, мокрой или вязкой суглинистой или на тощемъ пескѣ,—то корешокъ молодого растенія, не имѣя силъ пробираться вглубь плотной почвы и встрѣчая мало воздуха, идетъ по необходимости въ сторону и пускаетъ много отростковъ. Въ этихъ случаяхъ корни у сосны очень длинные, гибки и распространяются въ верхнемъ слое почвы. На глубокой, хорошей почвѣ пи и корни составляютъ отъ 16—25% всей древесной массы дерева.

Сосновое дерево, растущее совершенно на свободѣ, очень разрастается въ сучья, изъ конхъ нижніе, стремясь къ свѣту, тянутся, разрастаются въ сторону и, отвлекая часть пищи отъ вершины ствола, лишаютъ дерево правильной формы. Въ густотѣ же насажденій, отъ желанія поглотить болѣе свѣту, дерево тянется вверхъ, нижніе сучья, отбѣенные верхними и вершинами сосѣднихъ деревьевъ, ослабѣваютъ, умираютъ, отваливаются, и стволъ,

освобождаясь отъ вѣтвей, даетъ ровную, гладкую и прямую лѣсину.

Въ молодости сосна растетъ быстро въ вышину, но съ 30, 40, 60—лѣтняго возраста, смотря по почвѣ и мѣстоположенію, начинаеть уменьшать ростъ верхняго средняго побѣга; въ это время въ ростѣ сосны и въ характерѣ прозябенія сосновыхъ насажденій происходитъ весьма замѣчательный переворотъ. Боковыя вѣтви, удлиняясь сильнѣе средняго побѣга дерева, сообщаютъ верхнѣй сосны округленную форму; при этомъ деревья болѣе сильнаго сложенія, разрастаясь въ сучья и отбѣяя своихъ слабыхъ сосѣдей, лишаютъ ихъ на столько свѣта, что угнетенныя деревья умираютъ. Изрѣживание частыхъ сосновыхъ насажденій бываетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ хуже почва. Причина этого заключается въ томъ, что корни каждой отдѣльной сосны могутъ расти только особнякомъ; на тучной почвѣ корни идутъ вглубь и развѣтвляются близъ ствола дерева, по этому то на плодородной почвѣ сосна изрѣживается весьма слабо, тогда какъ на почвѣ тощей, при горизонтальномъ и далекомъ распространеніи корней, когда корни одного дерева заходятъ въ предѣлы распространенія корней другаго слабаго дерева легко гибнутъ, и изрѣживание сосновыхъ насажденій начинается тѣмъ ранѣе и бываетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ тоще почва.

Иглы сосны выходятъ по двѣ изъ каждой почки. Цвѣты появляются въ Іюнѣ мѣсяцѣ. Женскіе цвѣты имѣютъ видъ красноватыхъ маленькихъ шишечекъ, сидящихъ на концахъ майскихъ побѣговъ; мужскіе, гораздо большіе, желтаго или красноватаго цвѣта, находятся при основаніи майскихъ побѣговъ.

Послѣ оплодотворенія, женскіе цвѣты увеличиваются въ объемѣ, измѣняютъ свою форму и наконецъ превращаются въ сѣменные шишки. Шишки имѣютъ форму яйца. Подъ каждой чешуйкой шишки находится два крылатыхъ сѣмечка. Шишки созреваютъ чрезъ 17—18 мѣсяцевъ послѣ оплодотворенія женскихъ цвѣтовъ, т. е. въ Октябрѣ или въ Ноябрѣ слѣдующаго года. По окончаніи зимы, когда начинается дѣйствовать весенняя теплота, шишки раскрываютъ свои чешуйки, изъ подъ которыхъ выпадаютъ сѣмена, самыя же шишки съ раскрытыми чешуйками сидятъ на деревьяхъ еще цѣлый годъ.

На тощей, сухой песчаной почвѣ и въ рѣдкомъ насажденіи сосна даетъ много хорошихъ сѣмянъ уже въ 20-ти лѣтнемъ возрастѣ; напротивъ на почвѣ сырой и въ густомъ насажденіи начинаетъ давать сѣмена пераѣ 60 и 70 лѣтъ и то въ маломъ количествѣ. Лучшія сѣмена получаютъ съ деревь среднего возраста, выросшихъ въ рѣдкомъ насажденіи. Старыя деревья даютъ мелкія шишки, а молодыя крупныя, въ обоихъ случаяхъ получается мало сѣмянъ годныхъ къ посѣву. Четверикъ шишекъ вѣситъ около 30 фунтовъ и заключаетъ до 1400 шишекъ, чистыхъ сѣмянъ выходитъ изъ четверика отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ фунта. Урожай сѣмянъ не бываетъ ежегодный: въ среднихъ губерніяхъ и на хорошей почвѣ сѣмена родятся чрезъ 2-3 года, въ сѣверныхъ же и на почвѣ слабой урожаи бываютъ чрезъ 3, 4, 5, даже 7 и 8 лѣтъ.

Все обстоятельства жизни сосны: округленіе вершины, разростаніе въ сучья, изрѣживание, показываютъ, что сосна ищетъ свѣта и бои ся тѣни, и дѣйствительно по-

рода эта, особенно въ молодости и на хорошей почвѣ, требуетъ свѣта. Листья, получая много восходящаго сока, для преобразовапія его нуждаются въ сильномъ вліяніи свѣта, но когда его мало, листья доставляютъ деревцу сокъ водянистый, отъ чего оно хвораетъ, слабѣетъ и никогда уже не можетъ окрѣпнуть, хотя бы въ послѣдствіи его и выставили на свѣтъ. Заглушенные молодыя сосны имѣютъ короткій верхній побѣгъ, короткія тонкія вѣтви, рѣдкій синеватый хвой и бѣловатую кору.

Въ первые два года молодыя сосны очень пѣжны, особенно на весьма тощей песчаной почвѣ. Молодые деревца, лишеныя достаточной пищи, не могутъ переносить ни холода ни жара; въ этомъ пѣжномъ и слабомъ возрастѣ маленькія сосны нуждаются въ боковой защитѣ, и потому не высокія травы очень полезны для сосны, лишь бы онѣ не были высоки и не отбѣяли деревца съ верху. На хорошей почвѣ морозъ соснѣ не вредитъ, но засуха, пока корневище молодого деревца не дошло до постояннаго свѣжаго слоя почвы, бываетъ очень вредна.

У насъ существуетъ довольно страшный обычай обру-
бать иногда безъ видимой причины сучья у деревь; сосна этого не сноситъ,—молодое деревцо, будучи лишено насильственно вѣтвей, замедляется въ ростъ и никогда не даетъ правильнаго ствола. Домашніи скотъ и дикія четвероногія животныя не причиняютъ соснѣ въ молодости большаго вреда. Наваль снѣга и иней вредитъ только иногда молодымъ сосновымъ деревьямъ: деревца тонкія и жидкія гнутся и ломаются.

Сосна хотя растетъ вездѣ, но любитъ болѣе ровное, защищенное мѣстоположеніе, гдѣ она можетъ быть при-

крыта отъ холодныхъ вѣтровъ. Въ суровыхъ климатахъ и на горахъ при не глубокой почвѣ сосна страдаетъ отъ холода и слабо приростае въ вышину, молодыя деревья требуютъ въ этихъ случаяхъ боковой защиты.

Естественная спѣлость сосны отъ 180—120 лѣтъ. Хозяйственная спѣлость измѣняется, смотря по почвѣ, климату, назначенію лѣса (*).

На почвѣ тощей и песчаной сосна даетъ хорошій дровяпой лѣсъ уже въ 60 лѣтъ, на почвѣ лучшаго качества даже въ 40 лѣтъ.

Вообще 40—60 лѣтній возрастъ сосны лучший для рубки ее на дрова; послѣ этихъ лѣтъ она уменьшаетъ свой ежегодный приростъ, изрѣживается и хуже удобряетъ почву. Для полученія строеваго лѣса, средней толщины, сосну нужно возвращать отъ 80—100 лѣтъ. Крупный строевой лѣсъ получается отъ деревьевъ 100—120 лѣтнаго возраста, корабельный отъ 120—180—250 лѣтнихъ деревьевъ.

Сосновый лѣсъ горитъ быстро, сильнымъ пламенемъ и съ трескомъ; цѣнится тамъ, гдѣ требуется большой пламень и скорый сильный жаръ. Степень жара сосновыхъ деревьевъ различна, смотря по плотности и смолистости древесины. Количество смолы зависитъ отъ возраста сосны и почвы, на которой она растетъ. На почвѣ сухой, песчано-суглинистой, смѣшанной съ наземомъ, сосна даетъ очень смолистую древесину; вообще, чѣмъ почва

(*) Естественная или физическая спѣлость дерева есть тотъ возрастъ, въ которомъ оно умираетъ отъ старости; хозяйственная спѣлость обуславливается годностью дерева для извѣстнаго употребленія.

тоще и чѣмъ старѣе лѣсъ, тѣмъ древесина сосны смолистѣе. На почвѣ влажной, тучной и въ рѣдкомъ насажденіи получаютъ деревья съ широкими бѣлыми слоями. Сосна даетъ отличный строевой матеріалъ, особенно для подводныхъ построекъ; въ попеременно сухомъ и мокромъ мѣстѣ сосна хотя и хороша, однако имѣетъ меньшую прочность, чѣмъ при постройкахъ въ мѣстахъ совершенно сухихъ. Вообще прочность сосны въ постройкахъ увеличивается съ возрастомъ лѣса и съ умноженіемъ смолистыхъ частей въ древесинѣ. Самые прочный лѣсъ даютъ деревья съ мелкослойной и красноватой древесиной.

Сосна колется очень хорошо, особенно когда дерево взято изъ густаго насажденія, давшего древеснымъ волокнамъ совершенно прямое направление. Сосновое дерево имѣетъ чрезвычайно обширное употребленіе въ видѣ разныхъ родовъ строевого, пильного, колотаго и подѣлочнаго матеріала. Можно утвердительно сказать, что сосна самая выгодная древесная порода нашихъ лѣсовъ.

Въ Таврической губерніи встрѣчается видоизмѣненіе обыкновенной сосны, крымская сосна (*Pinus Taurica*), она меньше, но гораздо толще сосны обыкновенной, очень смолиста, суковата, имѣетъ большую вершину и растетъ гораздо медленнѣе.

Лиственница (*Pinus Larix*. Linn.).

У насъ есть много такихъ богатствъ, которыми позавидуютъ и нѣмцы, и французы, и англичане. Въ сѣверныхъ губерніяхъ растетъ у насъ лиственница, по крѣ-

пости и прочности своей не уступающая желѣзу. Лиственничный брусъ сдержитъ въ десять разъ болѣе тяжести, чѣмъ такихъ же размѣровъ брусъ дубовый. Въ водѣ и землѣ лиственница почти не гниетъ; дерево, пролежавшее долго въ водѣ, становится такъ крѣпко, что топоръ не беретъ его. Эти драгоценныя качества лиственницы дѣлаютъ ее чрезвычайно полезнымъ и важнымъ матеріаломъ для подводныхъ построекъ; нѣтъ ничего прочнѣе лиственничныхъ свай, водяныхъ трубъ и лиственничныхъ судовъ.

Лиственница растетъ въ губерніяхъ Архангельской, Вологодской, Олонецкой, Костромской, Вятской, Пермской и частью Нижегородской, переходитъ за Уралъ, спускается въ Сибирь и, встрѣчаясь съ кедромъ въ сырыхъ, холодныхъ долинахъ и на высочайшихъ горахъ, покрытыхъ снѣгомъ, идетъ вмѣстѣ къ Камчаткѣ, оставляетъ за собою сосну и ель, но, наконецъ, не выдерживая суровый климатъ сѣверо-восточной Сибири, уменьшается въ ростѣ и понадается уже въ видѣ малорослыхъ деревь, касающихся земли своими вѣтвями. У насъ встрѣчаются нѣсколько видовъ лиственницъ: лиственница обыкновенная (*P. larix*. Lin.), лиственница сибирская (*Larix intermedia* Fischer), лиственница Даурская (*Larix dahurica*. Fisch.), эти виды отличаются одинъ отъ другаго болѣе или меншею длиною хвоя и шишекъ и величиною роста; въ хозяйственномъ же отношеніи они не отличаются одна отъ другой, а потому мы и сдѣлаемъ имъ общее описаніе.

Лиственница любитъ высокіе сѣверные или восточные скаты горъ; въ мокрыхъ долинахъ и по болотамъ не растетъ.

Климатъ предпочитаетъ холодный сѣверный, и потому на южныхъ наклонѣхъ горъ встрѣчается рѣдко.

Лиственница имѣетъ корень вертикальный, съ 40 лѣтняго возраста дерева корневище раздѣляется на весьма толстыя отрасли. Имѣя корень, идущій глубоко, гораздо глубже, чѣмъ у сосны, лиственница требуетъ глубокой почвы.

Лучше всего она растетъ на сырой, песчаной смѣшанной съ черноземомъ; на сухой песчаной и сухой суглинистой растетъ плохо, а на тощихъ и мелкихъ почвахъ и на болотахъ почти не произрастаетъ.

Лиственница имѣетъ стволъ правильный, прямой, круглый, но не полподревесный, а коническій. Болѣе или менѣе коническая форма ствола зависитъ отъ образа питанія дерева. Большія сильныя вѣтви, приготовляя много нисходящаго соку, осаждаютъ его болѣе, чѣмъ вѣтви тонкія и съ малымъ количествомъ листа,—по этому всѣ деревья, имѣющія вершину небогатую листомъ и сильныя вѣтви внизу ствола, получаютъ коническую форму и тѣмъ менѣе полподревесную, чѣмъ вершина ихъ слабѣе и менѣе приготовляетъ нисходящаго сока. Лиственница имѣетъ очень слабую вершину, сучья и вѣтви тонкія, не длинныя и до 70 лѣтъ находятся по всему стволу, въ этомъ заключается причина конической формы ствола лиственницы.

Въ Апрѣлѣ или въ Маѣ появляется на лиственницѣ короткій мягкій хвой; онъ сидитъ на вѣтвяхъ пучками и на зиму опадаетъ. Въ этомъ отношеніи лиственница составляетъ переходъ отъ хвойныхъ породъ къ лиственнымъ.

Лиственница, подобно соснѣ любить свѣтъ и требуетъ боковой защиты; въ молодости растетъ скоро и бываетъ очень пѣжна. Не смотря на то, что природа опредѣлила ей расти въ сѣверныхъ холодныхъ мѣстахъ и на горахъ, она въ молодости трудно переноситъ холодъ, требуетъ боковой защиты, не сноситъ тѣни съ верху и страдаетъ отъ недостатка свѣта. Между тѣмъ въ зрѣломъ возрастѣ она не боится ни холода, ни жара.

До 80 лѣтъ лиственница растетъ густо, но послѣ этого начинаетъ прѣживаться, а потому выгоднѣе всего рубить ее около 80 лѣтъ, тѣмъ болѣе, что въ этомъ возрастѣ лиственница даетъ уже хорошій строевой лѣсъ. Физической спѣлости достигаетъ въ 300—400 лѣтъ.

Весной вмѣстѣ съ появленіемъ листьевъ показываются на концахъ вѣтвей маленькія продолговатыя желтыя сережки, это мужскіе цвѣты, позади ихъ на тѣхъ же вѣтвяхъ и въ тоже время или не много ранѣе показываются алыя или фіалетовыя женскія сережки. Шишки созрѣваютъ каждый годъ, послѣ оплодотворенія женскихъ сережекъ, въ Октябрѣ, и, выбросивъ сѣмена, остаются на деревьяхъ еще на третій годъ. Способность производить сѣмена проявляется у лиственницы вообще весьма рано; на теплой песчаной почвѣ она даетъ сѣмена часто въ 6-ти 10-ти лѣтнемъ, а на холодной 15—20 лѣтнемъ возрастѣ. Сѣмена отъ молодыхъ деревь рѣдко бываютъ хороши.

У лиственницы мужскія сережки висятъ внизъ, женскія же напротивъ торчатъ къ верху. Лиственница очень боится потери корневницъ и не переноситъ обрѣзки. Скотъ причиняетъ ей менѣе вреда, чѣмъ соснѣ.

Сибирскій кедръ (Pinus sembra, Linn.).

Въ средней и южной полосахъ Россіи кедръ не растетъ самъ собой, а возвращается только мѣстами въ садахъ; хотя возвращеніе садовыхъ деревъ не составляетъ предмета лѣсоводства, однако для лучшаго знакомства съ этимъ замѣчательнымъ деревомъ нашихъ сибирскихъ лѣсовъ и для изученія пріемовъ, необходимыхъ къ успѣшному его разведенію, мы помѣщаемъ здѣсь описаніе кедра.

Кедръ въ общественномъ мнѣніи пользуется большимъ уваженіемъ, хотя очень не многимъ случаясь его видѣть. Дѣйствительно, дубъ долженъ уступить первенство кедру. На Кавказѣ, на дикихъ вершинахъ Урала и Алтая кедръ достигаетъ громадныхъ размѣровъ. Онъ имѣетъ большой стволъ, широкую, и развѣсистую вершину; иглы выходятъ по пяти изъ каждой почки. Природа, поселивъ кедръ въ суровыхъ и гористыхъ мѣстахъ, дала ему способность противиться сильнымъ вѣтрамъ и бурямъ. Молодой кедръ съ перваго дня своего рожденія пускаетъ глубокіе корни. До 10-ти лѣтъ онъ растетъ медленно и разрастается болѣе въ корни, послѣ этого ростъ его въ вышину усиливается и онъ не боится уже ни бурь, ни вѣтровъ.

Кедръ растетъ по всей Сибири, попадается даже и въ Камчаткѣ; въ Европейской Россіи, кромѣ Кавказа и сѣверо-восточныхъ губерній, кедръ не встрѣчается. Въ сѣверо-восточной Сибири кедръ составляетъ огромные частые лѣса и идетъ въ горы до границъ древеснаго прозябанія. Произростая на горахъ, кедръ опускается иногда и

въ долины, въ Южной Сибири растетъ по берегамъ рѣкъ и даже на болотахъ, а на Уралѣ сходитъ на пригорки и холмистыя мѣста. Изъ этого видно, что дерево это не слишкомъ разборчиво относительно мѣстоположенія, не боясь сосѣдства вѣчныхъ снѣговъ и легко перенося горные туманы, оно любитъ болѣе сѣверные склоны горъ, а южные занимаетъ неохотно.

Кедръ растетъ лучше всего на почвѣ глубокой, свѣжей суглинистой, но можетъ расти на почвѣ болотистой и даже почти на обнаженныхъ скалахъ, въ этомъ случаѣ кедръ пускаетъ спяные корни, хорошо укрѣпляется въ ращелинахъ скалъ.

Занимая мѣста открытыя, подверженные большею частию вліянію вѣтровъ, кедръ по необходимости долженъ имѣть спяные корни и крѣпкій стволъ, по этому полное развитіе его возможно только при свободномъ вліяніи свѣта; тѣни сверху и густаго насажденія кедръ не любитъ, особенно въ молодости. Въ условіяхъ роста кедръ вообще имѣетъ большое сходство съ сосной. Хотя порода эта и произрастаетъ въ смѣси съ другими хвойными деревьями однако охотнѣе растетъ чистыми насажденіями, сосѣдства другихъ породъ не любитъ, потому, что онѣ растутъ скорѣе и вредятъ ему отѣненіемъ.

Кедръ имѣетъ буроватую, мелкослойную, смолистую и довольно прочную древесину. Дерево это даетъ хорошіе дрова, посредственный строевой и подѣлочный лѣсъ. Сѣмена кедра (кедровыя орѣхи) составляютъ у насъ предметъ обширной торговли: на Ирбитской ярмаркѣ продаютъ ихъ ежегодно десятками тысячъ пудовъ. Жаль только, что Сибиряки не со всѣмъ расчетливы въ обра-

щенія съ кедромъ и для сбора шишекъ рубить много деревьевъ.

Ель (Pinus abies, Linn.).

Въ Россіи ель очень обыкновенная древесная порода; она составляетъ часто большія, частыя, безъ примѣси другихъ древесныхъ породъ, насажденія. Ель растетъ въ умѣренной и холодной полусѣ нашего отечества, на сѣверъ идетъ до крайнихъ предѣловъ древеснаго произрабленія. Въ Сибири, по ту сторону Лены, не встрѣчается.

Ель, произрастающая на востокѣ Россіи далѣе Вологодской и Казанской губерній и въ Сибири, составляетъ видоизмѣненіе обыкновенной ели, извѣстное подъ названіемъ *ели восточной* (*P. obovata*). Въ хозяйственномъ отношеніи эти оба вида кажется одинаковы.

По наружному виду ель рѣзко отличается отъ другихъ древесныхъ породъ;—вѣтви ближайшія къ вершинѣ дерева идутъ отъ ствола прямо и не много выгибаются къ верху; нижнія вѣтви отъ множества тонкихъ горизонтальныхъ вѣтокъ, усеянныхъ густо иглами, опускаются внизъ, закрываютъ одна другую, и на деревьяхъ, растущихъ единично, образуютъ густой навѣсъ, почти лежащій на землѣ. Темная зелень ели придаетъ особенную мрачность еловымъ лѣсамъ, особенно когда они растутъ густо. Хвой ели гораздо короче соснового,—иглы сидятъ по одиночкѣ.

Ель цвѣтетъ въ концѣ мая, перѣдко въ концѣ Іюня. Женскіе цвѣтки сидятъ на концахъ годовалыхъ побѣговъ и имѣютъ видъ большихъ продолговатыхъ темно-алыхъ сережекъ. Мужскіе — выходятъ между иглами прош-

логоднихъ побѣговъ. Почка, изъ которыхъ они образуются бываютъ алаго цвѣта, самые же цвѣты желто-бурые. Послѣ оплодотворенія, женскіе цвѣты приимають всячее положеніе и превращаются въ сѣменные шишки. Шишки имѣють цилиндрическую форму, бываютъ длинной отъ 5 до 6 дюймовъ и находятся болѣе на вершинѣ дерева. Сѣмена созрѣваютъ въ октябрѣ, но выпадаютъ изъ шишекъ не ранѣе слѣдующей весны. Изъ четверика словыхъ шишекъ можно получить до $1\frac{1}{2}$ ф. чистыхъ сѣмянъ, четверикъ свѣжихъ, крыматыхъ сѣмянъ вѣситъ около 45 фунтовъ. Сѣменные годы бываютъ рѣже чѣмъ у сосны, обыкновенно чрезъ 5, 6 до 8 лѣтъ.

Ель имѣетъ корни горизонтальные. У молоденькихъ деревьевъ тонкіе корешки далеко и глубоко пускаютъ въ почву мочки, и корневище тотчасъ же раздѣляется на множество вѣтвей и распространяется въ верхнемъ слое почвы.

Ель растетъ лучше всего на холодной суглинистой сыльно влажной почвѣ; большая глубина почвы для успѣшнаго роста ели не нужна. На жирной известковой, или сырой песчано-черноземной почвѣ ель растетъ быстро, но бываетъ слаба и хвораетъ. На почвѣ сухой песчаной и сырой глинистой вовсе не встрѣчается. Гористое мѣстоположеніе предпочитаетъ ровному, сухость воздуха не любитъ, и потому на южныхъ склонахъ растетъ не очень хорошо, и болѣе любитъ холодные, сырые сѣверные и западные склоны и скаты. Предпочитая влажную и сырую атмосферу сухой, ель боится жара, холодъ ей не вреденъ.

Въ молодости ель растетъ очень медленно. Переноситъ легко тѣнь, нижнія вѣтви словыхъ деревьевъ могутъ жить въ

тѣни вѣтвей верхнихъ и, вытягиваясь болѣе чѣмъ эти послѣднія, сообщаютъ еловому дереву пирамидальный видъ. Въ способности переносить легче оѣпленіе заключается причина, что ель въ открытомъ состояніи не очищается очень долго отъ вѣтвей, тогда какъ сосновыя вѣтви не могутъ жить безъ свѣта и отъ вліянія тѣни сверху засыхаютъ и отваливаются. Только въ сильно сомкнутомъ состояніи ель теряетъ нижнія вѣтви.

Верхній побѣгъ ели растетъ постоянно сильнѣе вѣтвей, и какъ вѣтви расположены у ели болѣе горизонтально, чѣмъ у сосны, то и пирамидальный видъ дерева никогда не уничтожается.

Пронзростая успѣшно только на почвѣ сырой и имѣя корни горизонтальныя, ель постоянно старается сохранить влажность почвы, по этому въ отдѣльномъ стояніи еловое дерево сохрпляетъ вѣтви во всю длину ствола, такъ что почва подъ деревомъ постоянно закрыта отъ вліянія солнечныхъ лучей; въ лѣсахъ же густыхъ нижнія вѣтви умираютъ только тогда, когда верхнія совершенно лишаютъ ихъ свѣта, т. е. когда почва отѣнена и не нуждается въ существованіи нижнихъ вѣтвей.

Природа дала каждой древесной породѣ способность противиться до извѣстной степени разнымъ вреднымъ вліяніямъ. Ель, имѣя горизонтальныя корни, легко выворачиваемые вѣтромъ, чтобы предохранить себя отъ вѣтровала, въ насажденіяхъ держится въ густотѣ, — деревья же, занимающія опушки лѣсовъ, пускаютъ густыя, обильныя корни въ ту сторону откуда дуютъ сильныя вѣтры и, какъ бы стараясь встрѣтить и легче выдержать этотъ напоръ, наклоняются немного къ сторонѣ вѣтра.

Стволъ ели имѣетъ правильную, прямую, круглую, коническую форму. Деревья, растуція на свободѣ, получаютъ болѣе коническую форму, потому что покрыты вѣтвями во всю длину ствола; деревья же, выросшія въ густомъ насажденіи, имѣютъ стволъ болѣе полнодревесный, потому что вершинныя вѣтви отлагаютъ у своего основанія болѣе нисходящаго сока, чѣмъ удѣляютъ его основанію ствола.

Ель растетъ медленно до 15 или 20 лѣтъ, но потомъ ускоряетъ ростъ. Если сосну посадить вмѣстѣ съ елью, то сосна обгонитъ сначала ель; но около 50 лѣтняго возраста ель перегонитъ сосну. Такой быстрый ростъ ели продолжается иногда до 100 и даже 120 лѣтъ.

Ель можетъ расти въ тѣни и въ этомъ случаѣ гораздо терпѣливѣе сосны, но боится заглушенія, потому что безъ свѣта развитіе дерева невозможно. Еловое деревцо, не много пострадавшее отъ заглушенія, будучи выставлено на свѣтъ, поправляется.

Въ южномъ возрастѣ ель необходимо беречь отъ холода, особенно въ суровыхъ климатахъ и на горахъ; въ этихъ случаяхъ травы доставляютъ ели хорошую боковую защиту.

На почвѣ жирной и на южныхъ мѣстоположеніяхъ физическая спѣлость ели наступаетъ въ 100 и 140 лѣтъ;— а въ холодной мѣстности и на благопріятной для роста почвѣ, ель живетъ 200—300 лѣтъ. Въ мѣстоположеніяхъ, гдѣ ель растетъ очень быстро, т. е. на почвѣ жирной и въ умѣренномъ климатѣ, ель нельзя оставлять на корнѣ долѣе 100 лѣтъ, въ противномъ случаѣ она начинаетъ хворать. Между тѣмъ, въ благопріятной мѣстности

для полученія хорошаго строеваго лѣса, нужно рубить ее пераѣ 120—140 лѣтъ.

Ель принадлежитъ вообще къ породамъ нѣжнымъ и слабымъ, хотя этого и нельзя полагать, судя по суровому климату занимаемыхъ ею мѣстностей. Засухи и сорные травы очень вредятъ ей,—бури иногда валятъ съ корнями большія площади еловыхъ насажденій. Въ мѣстахъ очень сырыхъ и на суровыхъ мѣстоположеніяхъ деревья покрываются лишаями.

Еловые дрова даютъ немного тепла, они горятъ ярко, скоро и сильно, но оставляютъ мало угольнаго жара. Для построекъ ель цѣнится гораздо ниже сосны, потому что менѣе прочна и даетъ сквозныя щели. Деревья, выросшія въ суровыхъ климатахъ, особенно на высокихъ горахъ, гораздо долговѣннѣе и прочнѣе деревь, выросшихъ на равнинахъ и особенно въ тепломъ климатѣ. Изъ еловой смолы получается варъ и сажа.

Пихта.

Въ лѣсахъ Россіи встрѣчается еще одна хвойная порода, имѣющая большое наружное сходство съ елью, это пихта. У насъ растутъ два вида пихты пихта обыкновенная (*Pinus picea* Lin.) и пихта сибирская (*abies sibirica* Ledeb). Оба эти вида въ хозяйственномъ отношеніи не имѣютъ разницы, а потому ихъ можно разсматривать вмѣстѣ.

Пихта обыкновенная или западная растетъ въ южныхъ губерніяхъ Царства Польскаго, въ Молдавіи, въ западной части Закавказскаго края. Сибирская во всей сѣвер-

ной Россіи, но чистыми насаждениями не встрѣчается. Между Обью и Иртышемъ сибирская пихта составляетъ густые лѣса, она растетъ на всѣхъ сибирскихъ горахъ, рѣдко спускается на долины, и около Камчатки уже не встрѣчается.

Иглы пихты, при сближеніи на нихъ взглядѣ, имѣютъ сходство съ хвоемъ ели; но при нѣсколько внимательномъ разсматриваніи легко замѣтить, что онѣ расположены по обѣимъ сторонамъ вѣтокъ въ видѣ гребня, — шире чѣмъ у ели, не колючи, потому что на концахъ имѣютъ маленькія выемки, каждая хвоинка снабжена на нижней сторонѣ двумя продольными бѣлыми полосками. По наружному виду пихта гораздо красивѣе ели и имѣетъ болѣе яркую зелень.

Цвѣты появляются въ маѣ; мужскія сережки имѣютъ красноватый цвѣтъ и состоятъ изъ чешуекъ, подъ которыми пахотятся пыльники. Женскія сережки тоже красноватаго цвѣта и сидятъ на оконечностяхъ послѣднихъ побѣговъ. Пихта рѣзко отличается отъ ели тѣмъ, что на послѣдней шишки висятъ внизъ, а у пихты женскіе цвѣты послѣ оплодотворенія остаются въ прежнемъ положеніи, и шишки торчатъ къверху. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ и въ октябрѣ. При опаденіи сѣмянъ, чешуйки шишекъ упадаютъ вмѣстѣ съ сѣменами, такъ что на деревѣ остается только стержень шишки.

Пихта имѣетъ корни болѣе толстые, чѣмъ ель и глубже идущіе въ почву, и отъ того не валится вѣтрами.

Пихта любитъ такую же почву какъ и ель, т. е. суглинисто-черноземную свѣжую, смѣшанную съ хрящемъ. Почва глинистая, иловатая и болотистая ей неблаго-

пріятна. Мѣстоположеніе выбираетъ такое же какъ и ель, и холодъ и сырость предпочитаетъ теплу и сухому воздуху. Пихта имѣетъ ростъ правильный, пирамидальный и въ свойствахъ роста, продолжительнос и въ назначеніи хозяйственной спѣлости совершенно сходна съ елью. Пихта растетъ особенно медленно въ первые десять лѣтъ, и въ это время пугдается въ сильной боковой защитѣ.

Древесина пихта упруга, но волокны, ее составляющія, не имѣютъ одинаковаго цвѣта: одни изъ нихъ тверды и красноваты, другія бѣлы и нѣжны. Въ Швейцаріи, Савои, Тиролѣ собираютъ смолу пихты и отпускаютъ ее въ продажу подъ названіемъ *Стразбургскаго* терпентина. Въ Германіи, Франціи и Италіи дѣлаютъ изъ дерева деки струнныхъ инструментовъ и добываютъ голландскую сажу.

Дубъ.

Теперь мы приступимъ къ разсмотрѣнію другой группы деревь, составляющихъ преимущественно пасаженія лѣсовъ средней и южной полосъ Россіи.

Между этими деревьями дубъ, какъ порода долговѣчная, прочная при постройкахъ въ водѣ и на сушѣ, и доставляющая отличный матеріалъ для разныхъ подѣлокъ съ первой молодости, занимаетъ первое мѣсто. И по наружному виду, по огромнымъ размѣрамъ, красивому росту и пріятной темной зелени, нельзя не отдать дубу предпочтенія предъ другими лиственными деревьями.

Ростомъ дубъ уступаетъ нашимъ хвойнымъ породамъ, но толщиной превосходитъ ихъ: лѣтъ десять назадъ въ

одномъ частномъ имѣніи, Крапивенскаго уѣзда Тульской губерніи, было три дубовыхъ лѣса, каждый болѣе сажени въ діаметрѣ.

Дубъ растетъ только въ умѣренной и южной Россіи и далѣе 61° сѣверной широты не идетъ. Прежде дерево это занимало въ Россіи огромныя пространства, но въ настоящее время его, къ сожалѣнію, осталось не много. — Между тѣмъ сбереженіе дуба и разведеніе его вновь чрезвычайно важно. При положеніи Россіи у морей, намъ необходимо имѣть свой корабельный лѣсъ, артиллерія тоже не можетъ обойтись безъ дуба; наконецъ дубъ не замѣнимъ въ ободьяхъ, полозьяхъ, ступицахъ, въ машинахъ, вообще, гдѣ требуется крѣпкій лѣсъ. Петръ Великій прекрасно понималъ это и, строго запрещая по близости сплавныхъ рѣкъ рубить лѣсъ вообще и дубъ въ особенности, кажется предвидѣлъ, что мы не будемъ исполнять строго его завѣта, и дѣйствительно, мы немощно поторопились вырубками дуба и хоть чувствуемъ свою ошибку, однако къ несчастію не все сараемся ее исправить. Если же взять въ соображеніе, что мачтовое сосновое дерево и дубъ, годный для кораблестроенія вырастаютъ только отъ 200 до 400 лѣтъ, а въ настоящее время у насъ мало корабельнаго лѣса, и во многихъ случаяхъ доставка корабельныхъ деревъ въ Петербургъ обходится дороже покупки его въ Америкѣ; то невольно является вопросъ: что будетъ съ нами, когда мы вырубимъ остальные годныя деревья? Придется ждать два съ половиной вѣка, чтобъ вырастить годное для кораблестроенія дерево. Кажется, не мѣшаетъ подумать теперь же объ этомъ дѣлѣ.

Многіе полагаютъ, что на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ росъ

прежде дубъ, въ настоящее время появились ели и береза, потому что почва не въ состояніи питать дубовыя пасаженія, это не вѣрно и виновата не почва, а чело-вѣкъ. Посмотрите на лѣса, въ которыхъ чело-вѣкъ не хозяйничалъ: одна и таже древесная порода возобновляется постоянно и это продолжается до тѣхъ поръ, пока чело-вѣкъ не явится съ топоромъ. Наши лѣса рѣдко состав-ляютъ чистыя пасаженія, а болѣе смѣшанныя изъ разныхъ породъ, такимъ образомъ дубъ встрѣчается обыкновенно въ смѣси съ липой, а около полянъ болѣею частію съ осипой и березой. Крестьяне для своихъ потребностей вы-бираютъ всегда лучшія породы, а осипу и березу, когда подлѣ растетъ дубъ, вырубаютъ рѣдко. На пастбу скота не обращается вниманіе, въ жаркіе дни скотъ загоняютъ парочно въ лѣсъ. Не находя достаточно травы, скотъ объѣдаетъ деревья, предпочитая, при этомъ поросль твердыхъ породъ поросли мягкихъ; такимъ образомъ на мѣстахъ вырубокъ появляются скорораствующія породы;— если же отъ пне і вырубленныхъ деревь хорошей породы и пойдетъ поросль, то объѣденная скотомъ она хвораетъ, получаетъ неправильный кустистый ростъ,—скорора-сущія породы, вытягиваясь, заглушаютъ всходы цѣпныя, и такимъ образомъ дубъ или совершенно погибаетъ, или отъ постоянныхъ поправъ скотомъ кустится все болѣе, наконецъ умираетъ, или сгниваютъ, и дубовое пасаженіе замѣняется наконецъ совершенно осиповымъ или березо-вымъ.—Убѣжденіе въ невозможности разводить дубъ долго существовало на Таврическомъ полуостровѣ, по въ настоящее время тамъ никто не скажетъ, чтобы цель-зя было развести этой породы. Въ менонистскихъ коло-

ніяхъ на р. Молочнѣ начали разводить дубъ съ 1843 года и онъ образовалъ превосходныя рощи.

У насъ растутъ главнѣйше два вида дуба: дубъ обыкновенный или зимній (*Quercus robur*. Linn.) и дубъ лѣтній (*Q. pedunculata*). У зимняго дуба стебли листьявъ длиннѣе чѣмъ у лѣтняго. Листъ къ низу болѣе округленъ, цвѣты и плоды сидятъ пучками и плотно на концахъ вѣтвей. Цвѣты мужскіе и женскіе находятся на однѣхъ вѣтвяхъ, появляются въ одно время съ листьями, одной или двумя недѣлями позже, чѣмъ у дуба лѣтняго. Мужскіе имѣютъ видъ сережекъ, выходятъ большею частію изъ конечныхъ почекъ прошлагодныхъ побѣговъ; женскіе — имѣютъ видъ красноватыхъ шишечекъ и сидятъ на концахъ новыхъ побѣговъ. Желудь короткій, осяльный, сидитъ въ чашечкѣ, прикрепленной къ вѣткѣ едва замѣтнымъ стебелькомъ, и созрѣваетъ въ октябрѣ и ноябрѣ.

Листъ лѣтняго дуба сидитъ на стебелькѣ болѣе короткомъ, чѣмъ листъ дуба зимняго и при основаніи имѣетъ лопасти. Листья и цвѣты появляются около двухъ недѣль раньше, чѣмъ на зимнемъ дубѣ, и женскіе цвѣты, изъ которыхъ потомъ образуются желуди, сидятъ на длинныхъ стебелькахъ. Желудь толще, нежели у зимняго дуба, цилиндрическій, съ обоихъ концовъ кругловатый, и созрѣваетъ въ сентябрѣ и октябрѣ.

Оба вида дуба имѣютъ корень вертикальный; въ молодости корневище идетъ очень глубоко и пускаетъ мало боковыхъ вѣтвей, въ старости оно пропадаетъ и замѣняется толстыми боковыми корнями, которые идутъ въ глубину отъ 5-8 футъ. У лѣтняго дуба корни идутъ глубже. По этой причинѣ почва для дуба должна быть глу-

бокая, и для лѣтняго дуба глубже, чѣмъ дуба зимняго. Лучшая почва для роста дуба пахотная рѣчная, смѣшанная съ черноземомъ или суглинистая, смѣшанная съ черноземомъ и хрящемъ, или мелкими камешками. Дубъ растетъ хорошо на почвѣ песчаной черноземной; худо или вовсе не растетъ на тощемъ пескѣ, на почвѣ глинистой и болотистой. Лѣтній дубъ требуетъ почвы болѣе влажной, чѣмъ дубъ зимній.

Климатъ любитъ болѣе теплый, чѣмъ холодный и растетъ хорошо въ мѣстахъ нѣсколько отдаленныхъ отъ морей, въ которыхъ влажный морской воздухъ дѣйствуетъ весьма благотѣльно на ростъ дубовыхъ насажденій. На южныхъ сухихъ склонахъ горъ и на угорахъ, особенно при мелкой почвѣ, растетъ только кустарникомъ, но зато хорошо произрастаетъ на равнинахъ.

Дубъ очень любитъ свѣтъ и при свободномъ вліяніи солнечныхъ лучей сильно разрастается въ сучья, имѣетъ вообще много толстыхъ и очень длинныхъ вѣтвей, снабженныхъ на концахъ тонкими вѣточками. Но какъ подобный ростъ дуба мѣшаетъ полученію прямыхъ стволовъ, то для полученія болѣе правильныхъ деревьевъ, дубъ не нужно возращать частыми насажденіями, потому что при одинакомъ устройствѣ вѣтокъ, свѣтъ удобно достигаетъ до листа и способствуетъ развитію вѣтвей; при густомъ же насажденіи съ другими породами, особенно хвойными, нижнія вѣтви, не получая достаточно свѣта, перестаютъ питать дерево; оно въ замѣнъ ихъ начинаетъ вытягивать вершину, пускаетъ вѣтви на верху ствола и получаетъ болѣе правильную форму.

Въ молодости, до 15 или 20 лѣтъ, дубъ стареется при-

крыть вѣтвями основаніе ствола, и потому до этого возраста разрастается болѣе въ сучья,—быстрый же ростъ ствола въ вышину начинается не ранѣе 15 или 20 лѣтъ и оканчивается во 100.

Стволъ у лѣтняго дуба болѣе правильнаго образованія, чѣмъ стволъ дуба зимняго и вообще лѣтній дубъ имѣетъ ростъ болѣе красивый и прекрасную вершину;—напротивъ зимній дубъ болѣе развѣсистаго, неправильнаго роста, вслѣдствіе чего волокна расположены въ немъ болѣе неправильно и древесина колется очень худо.

Между стволомъ и корневищемъ дуба замѣчается особенная связь: когда дерево срубить, то корневище пропадаетъ, и для питанія побѣговъ, образующихся отъ пня, вырастаютъ новые корни, не имѣющіе однако вертикальнаго направленія, а идущіе въ верхнемъ слое почвы. Потерю корневища дубъ не переноситъ уже съ двухлѣтняго возраста.

Дубъ имѣетъ способность пускать отпрыски отъ пней; когда кора на дубѣ тонка, то способность эта сохраняется до 60 лѣтъ, если же отпрыски вырубить въ промежутки времени между 20—40 лѣтъ, то дубъ даетъ побѣги до 150 лѣтъ. Если кора толста, то способность пускать отпрыски прекращается около 40 лѣтняго возраста, вообще самые сильные отпрыски даетъ до 40 лѣтъ. Толщина коры зависитъ отъ качества почвы: на почвѣ тучной рѣчной или сильной суглинистой черноземной кора бываетъ толста и къ массѣ дерева относится какъ 1: 5 или 6, т. е. на пяти или 6 сажень дубоваго лѣса выходитъ сажень коры; на почвѣ плоской и менѣе питательной слой коры тоньше и одна сажень ее приходится на 7 са-

жень дубоваго лѣса. Дубовая кора, особенно 16—20 лѣтнихъ дубовъ, отличный матеріалъ для дубленія кожъ.

Листъ на дубѣ рыхлый, не заглушающій, но мало удобряющій почву, особенно въ старыхъ, чистыхъ насажденіяхъ, большею частию рѣдкихъ. Отъ 80—100—120 и даже до 140 лѣтъ, смотря по мѣсту, дубъ остается въ густомъ насажденіи, но послѣ этого начинаетъ сильно разрастаться въ сучья и изрѣживаться. Онъ изрѣживается тѣмъ сильнѣе, чѣмъ становится старѣе, отъ этого почва болѣе и болѣе открывается вліянію свѣта, слой чернозема, образовавшійся въ молодомъ возрастѣ насажденія, разлагается сильнѣе, и какъ потеря его не вознаграждается листомъ опадающимъ, то почва постепенно становится менѣе плодородной.

Дубъ боится тѣни и не переноситъ заглушенія.

Сѣмена начинаетъ производить въ ранѣе 80—100 лѣтъ; если же деревья стоятъ свободно, то даютъ сѣмена и въ 50 лѣтъ. Деревья, выросшія изъ побѣговъ, производятъ сѣмена 20-ю годами ранѣе. Въ рѣдкомъ насажденіи на рѣчной или суглинистой почвѣ и въ тепломъ мѣстоположеніи, дубъ производитъ много сѣмянъ; напротивъ въ густомъ насажденіи, на тощей почвѣ даетъ сѣмянъ меньше. Сѣменные годы наступаютъ разнo на почвѣ хорошей и въ рѣдкомъ насажденіи чрезъ 4 или 5—въ случаяхъ менѣе благоприятныхъ чрезъ 6 и 8 лѣтъ.

На глубокой наносной почвѣ дубъ можетъ жить отъ 600—800 и даже 1000 лѣтъ,—въ мѣстахъ очень теплыхъ и на теплой влажной почвѣ не болѣе 350 или 400 лѣтъ. Хозяйственная спѣлость весьма различна, смотря по цѣлп, съ которой разводится дубъ. Корабельный лѣсъ

можно получать только отъ дерева 150—200—250 и 400 лѣтъ. Для береговыхъ и другихъ построекъ, требующихъ менѣе толстаго лѣса, годятся деревья 130—160 лѣтняго возраста, для полученія дровъ достаточно возвращать лѣсъ 20—40 лѣтъ, а для полученія коры на дубленіе кожъ отъ 15 до 20 лѣтъ.

Дубъ чрезвычайно проченъ въ постройкахъ, находящихся постоянно въ водѣ. Деревья, лежа долго въ водѣ, принимаютъ черный цвѣтъ и по многихъ издѣліяхъ замѣняютъ у насъ черное дерево, подъ названіемъ моренаго дуба. Въ этомъ видѣ топоръ трудно беретъ дубъ.

Дубъ имѣетъ большое употребленіе для разныхъ подѣлокъ, для экипажнаго дѣла, мебели, бочекъ и т. д. Дубовыя дрова, не смотря на сильную степень жара, цѣнятся у насъ мало, потому что угарны и трещать.

Имѣя вертикальный корень, дубъ мало боится засухи, но сорныя травы, если онѣ высоки, могутъ вредить молодымъ дубкамъ.

Букъ (Fagus).

Самое красивое дерево изъ всѣхъ произрастающихъ у насъ въ Россіи. Огромная, совершенно прямая, чистая лѣсина, покрытая широкой, вѣтвистой, правильно округленной вершиной, сообщаютъ буковому дереву особенную граціозность; надобно видѣть буковый лѣсъ, щегольскую чистоту каждаго дерева и цѣлаго насажденія, чтобы имѣть понятіе о всей роскоши и изяществѣ буковыхъ насажденій. Небольшими чистыми насажденіями и въ смѣси съ другими породами букъ встрѣчается на Кавказѣ, въ Крыму и въ нѣкоторыхъ юго-западныхъ губерніяхъ.

У насъ, да и во всей Европѣ встрѣчается только одинъ видъ бука: *букъ обыкновенный* (*Fagus sylvatica* Linn). Онъ имѣетъ листья овальные не много заостренные, гладкіе, сверху глянцевитые.

Цвѣты показываются въ началѣ мая мѣсяца вмѣстѣ съ листьями; мужскіе цвѣты имѣютъ видъ желтоватыхъ сережекъ, а женскіе красновато-зеленыхъ, шаршавыхъ почекъ. Плодъ — шишковатая, овальная коробочка, усаженная колючками и заключающая въ себѣ отъ 2 до 3 треугольных сѣмячекъ или орѣшковъ, созрѣвающихъ въ концѣ сентября.

Букъ имѣетъ корневище, образующееся уже въ молодости, но значительно меньшее чѣмъ у дуба. Корневище пускаетъ много боковыхъ корней и до 20 лѣтъ развивается очень близко къ стволу.

Букъ любитъ болѣе почву свѣжую, суглинистую съ малымъ количествомъ песка, смѣшанную съ черноземомъ, крупнымъ пескомъ и мелкими камнями; растетъ хорошо и на почвѣ песчано-глинистой, смѣшанной съ черноземомъ, но не любитъ почвы песчаной и болотистой. Особенно глубокая почва не составляетъ необходимой потребности для бука, но однако она и не должна быть мелка.

Букъ при свободномъ ростѣ пускаетъ весьма много вѣтвей, разрастается вообще въ ширину и сильно отбѣяетъ почву; такая склонность дерева прямо показываетъ, что букъ ищетъ пустаго насажденія, и старается закрыть своими вѣтвями просвѣты между деревьями. Фактъ подтверждаетъ этотъ теоретическій выводъ: буковыя насажденія, вырубленные сильно, не имѣя возможности защи-

титъ свой стволъ и почву отъ лучей солнца, стараются пустить вѣтви, отвлекающъ сокъ отъ вершины дерева, отъ чего вершина сохнетъ и дерево умираетъ. Въ густомъ насажденіи букъ растетъ въ вышину, пускаетъ очень много мелкихъ и тонкихъ вѣточекъ и, имѣя густой листъ, сильно отбѣиваетъ и удобряетъ почву; въ этомъ случаѣ ни одна изъ лиственныхъ породъ не можетъ сравниться съ букомъ.

Стволъ буковаго дерева, выросшаго въ густотѣ, имѣетъ прямой, правильный ростъ и часто на высотѣ 7 и 8 сажень очищается отъ вѣтвей. Тѣнь болѣе чѣмъ умѣренную букъ легко переноситъ въ молодости, и недостатокъ свѣта, могущій убить дубъ, буку не дѣлаетъ вреда; но если тѣнь окажетъ влияние на отпаденіе листьевъ, и отъ недостатка свѣта и слабаго разложенія углеродистыхъ соединеній листъ начнетъ блѣднѣть, то необходимо вырубить деревья, слишкомъ отбѣивающіе молодякъ. Молодые деревца боятся слишкомъ сильнаго влияния солнечныхъ лучей, жара и холода и требуютъ боковой защиты, т. е. или мѣстоположенія, защищеннаго сбоку отъ сѣверныхъ вѣтровъ, или защиты травой. Впрочемъ слишкомъ густая трава, сплошь покрывающая почву, отнимаетъ свѣтъ отъ молодыхъ деревьевъ и вредитъ заглушеніемъ. Когда деревца достигнутъ до $\frac{3}{4}$ аршина, то холодъ и жаръ для нихъ не опасны.

Въ молодости букъ растетъ очень медленно и начинаетъ быстро подниматься съ 40 или 50 лѣтъ. Съ этого времени, привлекая сокъ, необходимый для развитія роста въ вышину, и лишая нижнія вѣтви лищи, а съ развитіемъ вершины, и свѣта, букъ очищаетъ стволъ и даетъ

гладкую лѣсину. Сильный ростъ продолжается до 120 лѣтъ.

До 30 лѣтъ букъ имѣетъ тонкую кору и даетъ легко отпрыски отъ пней, но къ 40 или 50 лѣтнему возрасту букъ образуетъ такую толстую кору, что, по срубкѣ дерева, побѣги отъ пня вырастаютъ очень трудно. Часто случается, что, послѣ вырубки бука, лѣтомъ образуются на корѣ пня маленькія выпуклости: это почки, не могущія проложить себѣ дорогу чрезъ толстую кору; усиливаясь постепенно притоками образовательнаго сока, почки на слѣдующую весну выходятъ наружу и даютъ побѣгъ. Для полученія отпрысковъ (побѣговъ) отъ корпей нужно рубить деревья какъ можно ближе къ землѣ.

Букъ начинаетъ давать сѣмена около 50 лѣтъ (ранѣе или позже, смотря по мѣстоположенію, климату, почвѣ и густотѣ) выросло ли дерево изъ сѣмянъ или побѣговъ отъ пней и корпей. Чѣмъ болѣе дерево старѣетъ, тѣмъ болѣе и чаще оно даетъ сѣмена, такъ что наконецъ сѣмена появляются каждый годъ; не смотря на это урожаи хорошихъ сѣмянъ бываютъ не ранѣе 5 или 6 лѣтъ.

На почвѣ суглинисто черноземной, т. е. болѣе всего свойственной буку, онъ можетъ прожить до 300 лѣтъ, но на почвѣ песчаной умираетъ уже около 150.

Букъ какъ было уже сказано растетъ быстро до 120-ти лѣтъ, послѣ этого онъ слабѣетъ въ ростѣ. Выгодище всего рубить букъ до 120 лѣтъ, тѣмъ болѣе, что онъ достигаетъ уже въ этомъ возрастѣ размѣровъ, дѣлающихъ его пригоднымъ для разнообразныхъ употребленій.

Букъ имѣетъ древесину хрупкую, легко подвергающуюся червоточинѣ, а потому не годится для постройки

домовъ; за то въ подводныхъ постройкахъ можетъ замѣнить дубъ. Въ экипажномъ дѣлѣ букъ чрезвычайно цѣнится: лучшіе ободья и спицы приготавлиются изъ буковаго дерева; вмѣстѣ съ тѣмъ букъ доставляетъ самые лучшіе дрова.

Грабъ (Carpinus).

Въ западныхъ и южныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ растетъ одинъ видъ граба: *грабъ обыкновенный* (Carpinus betulus). На сѣверѣ далѣе 55° сѣв. шир. онъ не растетъ.

Грабъ встрѣчается у насъ только перелѣсками, но чаще единично въ насажденіяхъ другихъ породъ.

Грабъ не имѣетъ корневца, но множество тонкихъ корней, разрастающихся въ разныя стороны и въ глубину.

Почву любитъ такую же какъ и букъ, но меньшей степени влажности и глубины; любитъ также известковый грунтъ, но на плотной глинѣ и тощемъ пескѣ не растетъ.

Грабъ вообще принадлежитъ къ породамъ не слишкомъ иѣжкимъ и, произростая хорошо на равнинахъ, холмахъ и не высокихъ горахъ, можетъ быть разводимъ и въ мѣстностяхъ холодныхъ. Стволъ имѣетъ неправильный, изогнутый въ разныя стороны, сильно суковатый и не полндревесный, со множествомъ тонкихъ и длинныхъ вѣтвей, такъ что толщина ствола нисколько не соразмѣрна высотѣ дерева. Впрочемъ въ густомъ насажденіи, которое онъ любитъ, вырастаетъ довольно прямымъ и правильнымъ деревомъ.

Грабъ въ молодости растеть медленно и разростается въ сучья; около 50 лѣтъ стволъ его не много счищается отъ вѣтвей, начинаетъ усиливать ростъ вершины, заглушаетъ сосѣднія деревья и изрѣживается.

Тѣнь въ молодости переноситъ, но не сильную, а мороза и засухи боится только на мало питательной теплою почвѣ.

Листья имѣетъ овальные острокопечные, съ зубцами по краямъ, темпозеленаго цвѣта. Тѣнь даетъ густую.

Цвѣты появляются въ маѣ вмѣстѣ съ листьями. Мужскіе имѣютъ видъ желтоватыхъ сережекъ, а женскіе тоже въ родѣ сережекъ, но меньшей величины; послѣ оплодотворенія женскіе цвѣты увеличиваются и образуютъ родъ шишечки, заключающей въ себѣ три сѣмечка. Сѣмена созрѣваютъ въ октябрѣ и появляются на деревьяхъ очень рано, такъ что деревья изъ побѣговъ даютъ плоды часто въ 10-лѣтнемъ возрастѣ.

Грабъ, имѣя очень тонкую кору, даетъ сильныя побѣги отъ иней и корней и сохраняетъ эту способность до старости. По своему корявому, суковатому росту и способности давать сильныя отпрыски, грабъ весьма пригоденъ для разведенія живыхъ изгородей.—Порода эта кромѣ отростковъ образуетъ много естественныхъ отводковъ. Далѣе 200 лѣтъ грабъ не живетъ. Для полученія стволовъ толстыхъ размѣровъ, можно возвращать деревья въ 80 до 100 лѣтъ; на дровяной лѣсъ можно уже рубить грабъ въ 30—35 лѣтъ.

Скотъ любитъ грабовой листь, и при постоянной поправѣ, грабъ хвораетъ и не образуетъ хорошихъ деревьев; если же устранить вредъ отъ домашняго скота, то грабъ поправляется.

Древесина граба имѣетъ бѣлый цвѣтъ, большую крѣпость, твердость и упругость, но колется худо. Для построекъ не годится, потому что легко повреждается червоточинами, но по крѣпости своей хорошъ для подѣлокъ. Грабовые дрова горятъ ярко, большимъ пламенемъ, оставляютъ мало золы, даютъ сильный угольный жаръ и вообще должны считаться отличными.

Илиъ (Ulmus).

Три вида илима встрѣчаются въ нашихъ лѣсахъ: илимъ обыкновенный (*Ulmus campestris* Linn), илимъ стебельковый или вязъ (*Ulmus effusa* Willd.) и илимъ малорослый, берестъ или караичъ (*U. pumila* Lin).

Илимъ обыкновенный имѣетъ листья при основаніи почти ровные, листовые стебельки длиною около двухъ линій и годовичные побѣги гладкіе и голые. Цвѣты, появляющіеся обыкновенно въ апрѣлѣ предъ распусканіемъ листа, сидятъ пучками на самыхъ короткихъ, до 1 линіи, стебелькахъ. Вѣтчикъ цвѣтовъ илима пятираздѣльный, красновато-бураго цвѣта, имѣетъ пять длинныхъ тычинокъ съ темнофіолетовыми пыльниками и сѣмя совершенно гладкое.

Вязъ имѣетъ листь при основаніи какъ бы вырѣзанный съ одной стороны, стебелекъ длиною около $\frac{1}{2}$ дюйма, цвѣты яркаго бурокраснаго цвѣта, съ 6—8 тычинками равной высоты съ вѣтчикомъ и съ бѣловатыми пыльниками; цвѣты расположены на длинныхъ и очень тонкихъ стебелькахъ въ видѣ зонтика; сѣмя менѣе илимоваго и по краямъ покрыто бѣловатыми волосками.

Берста или Карагачъ имѣтъ вѣтви тоньше чѣмъ у илима и вяза, развилистыя, сѣродымчатая. Листья бываютъ при основаніи ровные, зубчатые и глаже чѣмъ у вяза. Сѣмеца сидятъ кучкой на коротенькихъ ножкахъ и снабжены неровными перепончатыми, бѣловатыми крыльями.

Въ Сибири за Байкаломъ встрѣчается еще видъ илима, который, если растетъ въ низменныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ, то мало отличается отъ карагача, но на горахъ имѣтъ вѣтви очень тонкія, развилистыя, бѣловатыя. Листья зубчатые, при основаніи ровные, имѣютъ черешекъ мохнатый и длиннѣе чѣмъ у карагача. Сѣмя мелкое, бѣловатое, на короткихъ стебелькахъ, вмѣсто перепончатого крыла имѣетъ по срединѣ выдавшуюся жилку, которая сообщаетъ сѣмени кругловатый видъ. Этотъ илимъ называется *Забайкальскимъ* или *многоженнымъ* (*Ulmus poligama*).

Три вида илима, произрастающіе въ Европейской Россіи, обыкновенно смѣшиваются въ народѣ названіями, и какъ въ хозяйственномъ отношеніи они довольно схожи между собою, то мы рассмотримъ ихъ вмѣстѣ.

Вязъ, начиная съ 60° сѣв. шир., растетъ во всей Россіи, въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ вмѣстѣ съ илимомъ; по Уральскому хребту, въ Сибири и на Кавказѣ не растетъ.

Илимъ растетъ въ умѣренной и южной полосѣ вмѣстѣ съ вязомъ, но на сѣверъ идетъ не такъ далеко какъ послѣдній, а въ Сибири, на Кавказѣ и по Уральскому хребту не встрѣчается.

Карагачъ растетъ на Кавказѣ, въ среднихъ и южныхъ

губерніяхъ, вмѣстѣ съ плимомъ и вязомъ. Въ Сибири за Уральскимъ хребтомъ не встрѣчается, но за Байкаломъ, болѣе къ югу, появляется вновь.

Илимы растутъ обыкновенно въ смѣси съ другими лиственными породами, но иногда попадаются небольшими чистыми родами. Въ смѣси съ хвойными деревьями и внутри большихъ лѣсовъ попадаются рѣдко. Илимы любятъ болѣе всего почву свѣжую, глубокую, не слишкомъ вязкую, иловатую, смѣшанную съ черноземомъ. На почвѣ влажной, песчано-черноземной растутъ тоже хорошо, на сухой песчаной почвѣ получаютъ уродливый ростъ. Плимъ обыкновенный и карагачъ требуютъ почвы болѣе влажной, чѣмъ вязъ; почвы болотистой не любятъ.

Мѣстоположенія ищутъ защищеннаго, климатъ умѣренный-теплый и очень хорошо растутъ въ защищенныхъ долинахъ, по берегамъ рѣкъ и въ небольшихъ перелѣсахъ. Въ мѣстностяхъ открытыхъ дѣйствию вѣтровъ и гдѣ почва имѣетъ мало вязкости и недостаточную глубину, какъ на плоскихъ наклонѣхъ и на вершинахъ невысокихъ, на открытыхъ горъ, илимы растутъ дурно и слабо.

Въ молодости корень ихъ развивается корневищемъ, но потомъ разрастается на толстые отростки, идущіе въ разныхъ направленіяхъ; при недостаточной глубинѣ почвы корни идутъ горизонтально.

Илимы принадлежатъ къ породамъ, любящимъ свободное стояніе; въ молодости они растутъ медленно, образуютъ много сучьевъ, но съ 30 до 50 лѣтняго возраста усиливаютъ ростъ въ вышину и въ сучья и послѣ

этого возраста изрѣживаются. Въ рѣдкомъ насажденіи илимы растутъ роскошно. Принадлежатъ породамъ, особенно любящимъ свѣтъ, илимы въ молодости худо переносятъ тѣнь сверху; по этой же причинѣ въ смѣшеніи съ породами скорорастущими илимы растутъ не хорошо и легко заглушаются.

При свободномъ ростѣ стволъ илима и карагача гораздо суковатѣе, нежели вяза. Стволъ илима вообще полндревесный. Вершина ихъ не велика,—у вяза и карагача вѣтви болѣе суковаты, нежели у илима,—листь довольно рѣдкій и не сильно отбѣняющій почву.

Лубъ твердый и толстый, кора на вѣтвѣ имѣетъ трещины болѣе широкія, грубѣе, темнѣе и лубъ вязче, чѣмъ у остальныхъ видовъ.

Побѣгопроизводительную способность сохраняютъ до старости, пускаютъ также сильные отростки отъ корней особенно на рыхлой почвѣ; самый сильный ростъ поросли бываетъ отъ 12 до 14 л.

Засухи, морозовъ и высокихъ заглушающихъ травъ илимы боятся и не переносятъ поправы скотомъ;—обѣденное молодое деревцо никогда не даетъ хорошаго ствола.

Цвѣтутъ въ концѣ марта и въ апрѣлѣ,—карагачъ раньше, а въ мѣстахъ теплыхъ и защищенныхъ, какъ напр. на рѣкѣ Терекѣ,—въ концѣ февраля. Сѣмена созреваютъ въ концѣ мая или около половины іюня. Илимы начинаютъ давать сѣмена съ 40—50 лѣтняго возраста;—деревья, образовавшіяся изъ поросли или растущія въ защищенномъ положеніи, раньше.

Илимъ и вязъ достигаютъ огромныхъ размѣровъ, во-

обще они бываютъ выше дуба, — попадаются деревья болѣе 12 сажень вышиной и до 2 сажень въ окружности. Карагачъ не достигаетъ такихъ размѣровъ, по вышинной однако не уступаетъ дубу.

Древесина у илимовъ плотная, крѣпкая, особенно у карагача,—древесина вяза болѣе и не волниста. Карагачъ, превосходя визъ крѣпостью и твердостью своей древесины, не имѣетъ однако такой вязкости.

Илимы даютъ отличной лѣсъ для построекъ; въ совершенно сухомъ мѣстѣ прочность илимоваго лѣса равна дубовому, а въ водѣ уступаетъ дубу только на 10%. Въ среднихъ и юго-восточныхъ губерніяхъ илимы имѣютъ большое употребленіе для экипажныхъ, столярныхъ и токарныхъ издѣлій. Для столярной работы они однако не совсѣмъ хороши: трудно сохнутъ и трескаются. Изъ илимоваго, а особенно вязоваго луба дѣлаютъ у насъ мочалы, канаты и веревки, весьма прочные подъ водою.

Въ старости илимы имѣютъ рѣдко здоровую древесину, а потому не нужно давать имъ расти далѣе 100 или 120 лѣтъ; дроващій лѣсъ получается уже отъ 30 и 40 лѣтнихъ деревь.

Илимы достигаютъ полнаго развитія въ 150—200 лѣтъ, а физическая спѣлость наступаетъ въ возрастѣ 500 до 600 лѣтъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по Волгѣ и по Дону встрѣчается *пробковый илимъ* (*Ulmus sativa. Du-Roi*). Онъ имѣетъ вѣтви густыя, покрытыя съ обѣихъ сторонъ по длинѣ пробковыми крылышками. Листья почти совсѣмъ закрыты этими крыльями. Листъ мелкій, на ощупь грубый, морщинчатый, остроконечный, а около черешка

имѣть края какъ у карагача. Цвѣты снабжены четырьмя тычинками, а сѣмена гладкія. Въ условіяхъ прозябанія онъ не отлпчается отъ плина.

Кленъ (Acer).

У насъ растутъ четыре вида клена: *большой, обыкновенный или бѣлый кленъ* (*Acer pseudoplatanus*, Linn), *кленъ остролистный, некленъ* (*A. platanoides* Linn), *полевой, малый или черный кленъ* (*A. campestre*, Linn) и *Кленъ татарскій* (*Acer tataricum*, Linn).

Листъ большого клена (изъ пяти лопастей;—лопасти остры и сверху немного скруглены) неровный, тупо-зазубренный; верхняя поверхность темнозеленая и гладкая, нижняя бѣловато-зеленая и въ молодости мохнатая; листовые черешки длинные, красноватые, сидятъ по-парно. Цвѣты распускаются въ маѣ мѣсяцѣ, послѣ образованія листьевъ, бываютъ зеленоватожелтые и висятъ кистями на длинныхъ и волосистыхъ стебляхъ. Сѣмя созрѣваетъ въ сентябрѣ крылья у сѣмянъ широкія, въ видѣ ланцета, расположены близко одно къ другому и стоятъ вверхъ.

Некленъ имѣетъ листъ пяти, а иногда и семи-лопастный; лопасти вырѣзаны дугообразно и вырѣзки оканчиваются длинными остріями; листья, какъ и большого клена расположены на длинныхъ черешкахъ, обхватывающихъ вѣтви по-парно. Цвѣты появляются въ концѣ апрѣля; до распусканія листьевъ, они сидятъ на одномъ общемъ стеблѣ, къ которому прикрѣпляется каждый цвѣтокъ особеннымъ стебелькомъ. Сѣмя созрѣваетъ къ концу

сентября; оно широкое, плоское съ двумя крыльями, къ концу болѣе расширенными, чѣмъ у большаго клена.

Большой клень и неклень очень сходны между собой въ ростѣ и требуютъ почти однихъ условій для своего развитія. Оба эти вида встрѣчаются почти во всей Европейской Россіи, — на Кавказѣ и въ Грузіи, неклень идетъ на ютъ далѣе бѣлаго клена, на Уральскомъ хребтѣ и въ Сибири клены не встрѣчаются.

Корни имѣютъ толстые, идущіе глубоко. До средняго возраста большой клень и неклень сохраняютъ короткое корневище, а потому болѣе всего любятъ почву глубокую; они отлично растутъ на наносной и суглинисто-черноземной свѣжей или сырой не слишкомъ вязкой почвѣ; на почвѣ сухой вовсе не растутъ, точно также и на болотистой. На почвѣ мелкой или тощей корни теряютъ свое вертикальное направленіе и распространяются въ верхнемъ слое почвы.

Клены любятъ климатъ умеренный, нѣсколько прохладный, почву свѣжую; въ мѣстностяхъ, не заключающихъ въ себѣ этихъ условій или вовсе не растутъ, или растутъ очень дурно. Такимъ образомъ на сухихъ южныхъ и восточныхъ склонахъ рѣдко растутъ хорошо и въ молодости страдаютъ отъ позднихъ весеннихъ морозовъ, а въ суровыхъ, открытыхъ мѣстоположеніяхъ вовсе не встрѣчаются.

Въ молодости и среднемъ возрастѣ клены растутъ очень скоро, стремятся къ свѣту и любятъ свободное, просторное насажденіе.

Стволъ имѣютъ правильный, который, при свободномъ стояніи, на высотѣ около трехъ или четырехъ сажень со-

вершиною очищается отъ вѣтвей. Сучья толстые, идущіе болѣе въ верхъ и расширяющіеся въ ширину менѣе чѣмъ у дуба. Листъ довольно рѣдкій, не заглушающій.

Клены даютъ сильные побѣги отъ пней и сохраняютъ эту способность до 40, а иногда и болѣе лѣтъ.

Клены не составляютъ чистыхъ насажденій, по обыкновенію растутъ въ смѣси съ другими листовыми породами, а потому время вырубki кленовыхъ деревьевъ опредѣляется вырубкой древесной породы, съ которой они растутъ въ смѣси.

Молодые деревья очень боятся позднихъ весеннихъ морозовъ, особенно большой клень, а также высокихъ заглушающихъ травъ и объѣденія скотомъ: объѣденное деревцо рѣдко поправляется, болѣею частью умираетъ.

Клены принадлежатъ къ породамъ, достигающимъ большихъ размѣровъ и въ толщинѣ уступающимъ только дубу и буку; бѣлый клень вырастаетъ болѣе крупнымъ деревомъ, чѣмъ неклень.

Сѣмена начинаютъ давать съ 40 или 50-лѣтняго возраста, и физической силѣ достигаютъ въ 150—200 лѣтъ.

Древесина бѣлаго клена бѣловатаго цвѣта очень тверда и крѣпка, но колется дурно, вслѣдствіе неправильнаго направленія древесныхъ волоконъ. Древесина неклена желтоватѣе и тверже древесины большого клена. Оба дерева употребляются для подѣлокъ, требующихъ крѣпкаго и плотнаго дерева: для топорищъ, хомутовыхъ клещей и т. д.

Кленовые дрова и уголь даютъ сильный жаръ и въ этомъ случаѣ превосходятъ буковый лѣсъ.

Полевой, малый или черныи кленъ имѣетъ листья пятилопастные, — три верхнія лопасти имѣютъ отъ 2 до 3 тупыхъ вырѣзокъ. Листья сверху темнозеленые и гладкіе, снизу свѣтлѣе и покрыты тонкими волосками. Листъ измѣняется, смотря по мѣстопахожденію: бываютъ большіе и малые, свѣтло и темнозеленые. Цвѣты желтоватозеленые расположены также какъ и у неклена, но въ меньшемъ размѣрѣ, — появляются въ маѣ, тотчасъ же за листомъ, а сѣмя созрѣваетъ въ октябрѣ. Крылья сѣмянъ расположены одно противъ другаго, такъ что составляютъ почти прямую линію.

Полевой кленъ есть весьма обыкновенное дерево средней и южной Россіи, особенно около Днѣпра, Дона, Донца, на Кавказѣ и въ Таврической губерніи. На востокъ по ту сторону Волги почти не растетъ и вовсе не встрѣчается въ Сибири и въ сѣверныхъ губерніяхъ; — впрочемъ на сѣверъ идетъ далѣе большаго клена и неклена.

Корни пускаетъ глубоко въ землю и почву любитъ суглинистую черноземную или пловатую и глубокую. На сухомъ пескѣ и на болотистой почвѣ расти не можетъ.

Въ молодости растетъ кудряво, пускаетъ сильныя сучья и не стремится къ свободному стоянію какъ бѣлый кленъ и некленъ, а напротивъ щетъ густаго насажденія. Вѣтви имѣютъ много мелкихъ вѣточекъ и производятъ листъ густой, заглушающій.

Тѣни боится, по поврежденія отъ скота переноситъ легко; жаръ и холодъ вредитъ ему менѣе, чѣмъ бѣлому клену. Имѣя кудрявыи ростъ, полевой кленъ можетъ быть употребляемъ для устройства живыхъ изгородей.

Въ 20 лѣтъ черный кленъ даетъ уже хорошіе дрова. Побѣги отъ пней и корней пускаетъ сильно, рѣдко достигаетъ вышины 6 сажень, и болѣе 100—130 лѣтъ не живетъ.

Древесина его весьма красива, у молодыхъ деревь бѣловатаго цвѣта, а у старыхъ темнобурая волнистая.— Имѣетъ тѣ же качества и употребленіе какъ и древесина бѣлаго клена и неклена.

Кленъ татарскій имѣетъ листь продолговатый, безъ лопастей, иногда замѣчается въ листьяхъ стремленіе образовать лопасти, но лопасти вполнѣ не выходятъ, а только обрисовываются не много. По краямъ листь имѣетъ зазубрины: нѣкоторыя изъ нихъ похожи на зубцы пилы, а другіе напоминаютъ въ маломъ видѣ верхнія лопасти полевого клена. Обѣ поверхности листа гладкія.

Цвѣты появляются въ маѣ послѣ образованія листьевъ, имѣютъ бѣлый цвѣтъ и пріятный запахъ. Сѣмя созреваетъ въ сентябрѣ и октябрѣ, помещается на деревѣ стоя и бываетъ весьма красиваго пурпуроваго цвѣта.

Татарскій кленъ растетъ во всѣхъ губерніяхъ, лежащихъ за Москвой; преимущественно встрѣчается въ лѣсахъ и долинахъ около Буга, Днѣпра, Волги, Дона, Донца. Въ южныхъ степяхъ Таврической губерніи, на Кавказѣ и на Уральскомъ хребтѣ не встрѣчается.

Татарскій кленъ любитъ мѣстоположеніе теплое, почву хорошую черноземную, иловатую свѣжую, но не сырую и мѣстности защищенныя отъ сухихъ и холодныхъ вѣтровъ. При благоприятныхъ обстоятельствахъ этотъ кленъ вырастаетъ кустомъ въ 4 сажени вышины. Любитъ расти болѣе въ свободномъ насажденіи.

Древесина татарскаго клена, похожая на древесину клена полевого, годится для подѣлокъ и даетъ хорошія дрова.

Татарскій клень хорошо разводитъ съ липой и акаціей въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ развито пчеловодство: пчелы любятъ это дерево и цѣлыми роями летаютъ около него.

Ясень (Fraxinus).

Ясень обыкновенный (*F. excelsior*. Linn.) растетъ преимущественно въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ Россіи, далѣе 60° сѣверной широты не распространяется. Принадлежа къ второстепеннымъ породамъ, ясень встрѣчается иногда небольшими чистыми насажденіями только въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, въ сѣверныхъ же растетъ исключительно въ смѣси съ другими листовыми породами.

Корней имѣетъ много, они не толсты, но идутъ очень глубоко и сильно разрастаются въ ширину.

Ясень любитъ болѣе всего почву черноземно-песчаную, влажную, рыхлую; почвы слишкомъ мокрая или сухія и плотныя, какъ болотистыя, песчаныя и глинистыя, особенно если опѣ мелки, дерево это не любитъ и на такихъ мѣстахъ растетъ дурно.

Стволъ образуетъ нещавильный съ большими толстыми вѣтвями, вѣточекъ немного и листь пегустой.

Цвѣтетъ въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая до распусканья листьевъ. Сѣмя созрѣваетъ въ октябрѣ. Ясень растетъ въ молодости очень скоро, но послѣ 60—70 лѣтъ

рость его ослабѣваетъ и въ это время частыя насажденія начинаютъ изрѣживаться.

Принадлежа къ породамъ очень нѣжнымъ, ясень въ молодости боится заглушенія, требуетъ свободы и страдаетъ отъ позднихъ весеннихъ морозовъ. Кромѣ климатическихъ вліяній и заглушенія, страдаетъ отъ объѣданія дикими животными и домашнимъ скотомъ.

Отпрыски отъ пней даетъ до 20—25, а иногда и до 30 лѣтъ, и можетъ жить до 200 лѣтъ.

Ясеновое дерево цѣнится столярами и имѣетъ у насъ довольно значительное употребленіе; чѣмъ слои ясеня шире, тѣмъ дерево его крѣпче и вязче; для полученія подѣлочнаго лѣса нужно возвращать 100-лѣтнія деревья. Дрова даютъ съ 30 лѣтняго возраста, они горятъ сильнымъ пламенемъ, отдѣляютъ мало дыма и стеною жара не уступаютъ буковымъ.

Остальные виды ясеня, произрастающіе у насъ въ Россіи, въ хозяйственномъ отношеніи ничѣмъ не отличаются отъ обыкновеннаго ясеня.

Липа (Tilia).

Болѣе всего распространены у насъ два вида липы: *липа мелколистная* (*T. parvifolia. Ehrh.*), растущая болѣе въ сѣверныхъ, и *липа крупнолистная* (*Tilia mollis*), попадающаяся преимущественно въ южныхъ и среднихъ губерніяхъ.

Липа принадлежитъ у насъ къ чрезвычайно полезнымъ древеснымъ породамъ,—въ среднихъ губерніяхъ даетъ строевой лѣсъ и матеріалъ для столярной работы; въ гу-

берніяхъ: Костромской, Вятской, Казанской, Нижегородской, Пензенской идетъ въ большомъ количествѣ на лубья и повсемѣстно на лапти.

Нашимъ владѣльцамъ частныхъ лѣсовъ не мѣшаетъ обратить вниманіе на эту древесную породу: она растетъ очень скоро, разводится легко, чернозема не требуетъ и при малыхъ издержкахъ на ея разведеніе даетъ скоро выгоды. Возращеніе липъ для полученія луба требуетъ много времени, не менѣе 80 лѣтъ, между тѣмъ какъ лыки можно получать уже отъ десятилѣтнихъ деревьевъ. Повсемѣстное употребленіе лыкъ на лапти обезпечиваетъ выгоды отъ возвращенія липняковъ и даетъ постоянно хорошій доходъ.

Оба вида липы не различаются въ хозяйственномъ отношеніи, а потому мы будемъ говорить о нихъ вообще.

Липа принадлежитъ у насъ къ господствующимъ породамъ, и въ нѣкоторыхъ приволжскихъ губерніяхъ, особенно Казанской, составляетъ большіе лѣса.

Корни имѣетъ не толстые, но раздѣляющіеся на множество мелкихъ и тонкихъ отростковъ и вѣточекъ.

Почву любитъ черноземно-суглинистую свѣжую, на чистомъ черноземѣ растетъ худо; для успѣха роста липы почва должна быть свѣжа и даже влажна и заключать черноземъ. На почвахъ мелкихъ, глинистыхъ, малосодержащихъ чернозема и сухихъ, растетъ дурно.

Липа достигаетъ большихъ размѣровъ; въ густыхъ насажденіяхъ образуетъ довольно правильный стволъ, въ рѣдкихъ же или при единичномъ стояніи сильно разрастается въ сучья, и даетъ много тонкихъ вѣточекъ, усѣянныхъ густымъ листомъ. Тѣнь липы до того сильна, что

въ полныхъ липовыхъ насажденіяхъ лучи солнца не могутъ достигнуть до земли.

Липа цвѣтетъ въ концѣ іюня и въ іюлѣ мѣсяцахъ; мелколистная позже липы крупнолистной. Сѣмя созреваетъ въ октябрѣ. Способность производить сѣмена является въ 30—50 лѣтъ.

Липа въ молодости растетъ очень скоро; быстрый ростъ ея продолжается до 80 и даже до 100 лѣтъ; деревья изъ поросли растутъ скорѣе деревь изъ сѣмянъ.

Неблагопріятныя климатическія вліянія она переноситъ легко, но боится спльнаго заглушенія, скоро начинаетъ требовать свободы и растетъ успѣшно только въ умѣренной тѣни. Густая трава особенно вредна маленькимъ липовымъ деревцамъ.

Имѣя довольно мягкую кору, липа даетъ спльную поросль отъ пня и много корневыхъ отпрысковъ; способность эту она сохраняетъ до глубокой старости. Побѣги появляются до 20 и 25-лѣтняго возраста.

Липа живетъ до 800 и даже до 1000 лѣтъ; но въ хозяйствѣ для полученія строеваго лѣса и луба на мочалы достаточно возвращать 80—100 лѣтнія деревья, для дровъ 20—25, а на лыко 10-лѣтній лѣсъ.

Скотъ и дикія животныя мало вредятъ липѣ.

Тополь (Populus).

Родъ тополей принадлежитъ къ древеснымъ породамъ малоприхотливымъ, отличающимся быстрымъ ростомъ. Въ мѣстахъ безлѣсныхъ тополи очень полезны, особенно когда нужно скоро покрыть лѣсомъ какую нибудь пло-

щадь и настоятъ крайняя необходимость въ лѣсномъ матеріалѣ.

Къ лѣснымъ деревьямъ принадлежатъ три вида тополя: *осина* (*Populus tremula*, Linn.), *черный тополь* или *осокорь* (*P. nigra*, Linn.) и *бѣлый тополь* (*P. alba*, Linn.). Другіе виды тополя: *пирамидальный*, *бальзамическій*, *серебристый*, *канадскій*, *леворовлистый* и т. д. разводятся въ садахъ и для лѣснаго хозяина не представляютъ особой важности.

Осина составляетъ породу болѣе сѣверной и средней полосѣ Россіи, въ южныхъ губерніяхъ встрѣчается рѣдко. Въ Сибири, по сую сторону Лены, растетъ хорошо, но далѣе попадаетея рѣже, и около Камчатки изчезаетъ.

Корни имѣетъ горизонтальныя, тонкіе, раздѣляющіеся на множество отростковъ и далеко распространяющіеся въ почвѣ.

Осина можетъ расти почти на всякой почвѣ, но любитъ болѣе почву черноземно-песчаную, сырую, растетъ хорошо на рыхлой суглинистой, и худо на тощемъ пескѣ.

Климатъ любитъ холодный, сырой; теплый менѣе благоприятенъ росту осины, — мѣстоположеніе выбираетъ болѣе ровное.

Стволъ даетъ правильный, въ густомъ насажденіи образуетъ лѣсину полподревесную, между тѣмъ какъ въ рѣдкомъ и отдѣльномъ стояши даетъ боковые сучья иногда довольно толстыя; — вообще, однако, осина очищается отъ вѣтвей какъ въ густомъ, такъ и въ рѣдкомъ насажденіяхъ и образуетъ стволъ правильный круглый. Осина имѣетъ немного вѣтвей и вѣточекъ, и листья, помѣщенные только на концахъ ихъ, даютъ легкую тѣнь.

Цвѣтетъ предъ распусканіемъ листьевъ, въ исходѣ марта или въ началѣ апрѣля, а сѣмя созрѣваетъ въ маѣ. Женскія сережки вполнину короче мужскихъ.

Осина растетъ очень скоро и появляется вездѣ, не боится холода, сноситъ перемѣны погоды и въ молодости поднимается такъ быстро, что не только обгоняетъ, но часто заглушаетъ породы болѣе цѣнныя.

Сравнительно съ другими породами осина разыгрываетъ не совсѣмъ хорошую роль: появившеся вездѣ, занимая всякое свободное мѣсто въ лѣсу и вредя росту хорошихъ породъ, осина нисколько не оправдываетъ надеждъ, основываемыхъ на ея быстромъ ростѣ, особенно если она образовалась изъ побѣговъ пня и корневыхъ отпрысковъ; послѣднія деревья, имѣя въ началѣ быстрый ростъ, скоро ослабѣваютъ, особенно если идутъ отъ старыхъ корней, и обѣденныя скотомъ, рѣдко переносятъ поправу. Не смотря на всю малоцѣнность осины, есть случаи когда она стоитъ дорого, и попадаютъ мѣсности, въ которыхъ разведеніе осины можетъ принести большую пользу, точно также какъ въ другихъ мѣстахъ въ осинѣ видятъ сорное растеніе и употребляютъ всѣ мѣры къ ея уничтоженію.

Корневые отпрыски осины растутъ особенно быстро до 20 лѣтъ; деревья же изъ сѣмянъ растутъ довольно тихо и ровно и боятся заглушенія.

Осина любитъ просторъ и въ частыхъ насажденіяхъ, особенно изъ корневыхъ отпрысковъ, сильно изрѣживается.

Побѣгопроизводительная способность развита въ корняхъ въ высшей степени, часто случается, что на мѣ-

стахъ, покрытыхъ нѣкогда осиною, а впоследствии заня-
тыхъ другими породами, послѣ вырубки этихъ деревь
или послѣ пожара, или послѣ вспашки земли, вообще въ
тѣхъ случаяхъ, когда усиливается доступъ воздуха къ
почвѣ и вліяніе теплоты, появляется сильная осиновая
поросль. Отпрыски эти однако очень недолговѣчны, и
истощая скоро корни, доставляющіе имъ пищу, сами
хвораютъ и умираютъ.

Поросль отъ нней осины даетъ только въ молодости.

Осина живетъ не далѣе 120 лѣтъ; часто умираетъ въ
80, и около 70 лѣтъ большею частью начинаетъ хво-
рять гнилью сердцевины.

Для полученія строеваго лѣса, осину лучше всего ру-
бить отъ 50—70 лѣтъ, т. е. до порчи древесины; жерди
и хорошія дрова даетъ она уже съ 20 и 30-лѣтняго воз-
раста. Осиновые дрова горятъ ярко, но даютъ мало уголь-
наго жара. Строевой лѣсъ въ сухомъ мѣстѣ проченъ, но
въ сырыхъ не хорошъ, а для построекъ въ водѣ осина
совсѣмъ не годится.

Тополи черный и бѣлый хотя и сносятъ климатъ до-
вольно суровый, особенно черный тополь, однако идутъ
болѣе къ югу. Они имѣютъ корни густые, переплетшіе-
ся, идущіе довольно глубоко и въ разныя стороны. Корни
тополя требуютъ влажности, боятся механическаго пре-
пятствія почвы и недостатка воздуха, по этому тополи
любятъ влажную песчаную и глубокую почву и избѣга-
ютъ почвы мелкой, сухой, песчаной и плотной, вязкой,
глинистой.

Мѣстоположеніе любятъ ровное, открытое, стремятся
рости свободно, неохотно растутъ внутри лѣсовъ и даже

чистыми перелѣсками, но занимають мѣста, гдѣ воздухъ и свѣтъ дѣйствуютъ на нихъ свободно; при свободномъ стояніи пускають сильныя толстыя густыя вѣтви и вырастають огромными деревьями.

Въ молодости тополи растутъ очень скоро, но послѣ 50 лѣтъ ростъ ихъ ослабѣваетъ; по этому ихъ хорошо разводить въ безлѣсныхъ мѣстахъ и на летучихъ пескахъ, и выгодиѣ всего рубить въ молодости, пока ростъ ихъ не ослабѣлъ. Въ молодости тополи не боятся ни холода, ни жара, но тѣнь переносить не могутъ.

Тополи даютъ сильныя корневыя отпрыски, растутъ быстро, такъ что на сырой песчаной почвѣ въ 15 лѣтъ даютъ хорошіе дрова, а въ 25 лѣтъ достигаютъ размѣровъ строеваго лѣса. Кромѣ доставленія дровъ, тополи, особенно черныя, идутъ у насъ на столярныя издѣлія; для построекъ въ сухомъ мѣстѣ они не употребляются: непрочны, а для построекъ въ водѣ совсѣмъ не годятся.

Ольха (Alnus).

Два вида ольхи встрѣчаются въ нашихъ лѣсахъ: *ольха черная* (Alnus glutinosa. Willd.) и *ольха белая* (A. incana. Willd.).

Черная ольха имѣетъ листь нѣсколько округленный, къ концу тупой, на нижней поверхности гладкій, кора на молодыхъ побѣгахъ темно-оливковая.

Корни ольхи тонкіе, многовѣтвистые, идущіе болѣе вглубь; она растетъ лучше всего на почвѣ влажной песчаной, смѣшанной съ черноземомъ. Влажность почвы есть первое условіе для успѣшнаго роста ольхи; почва можетъ

быть мокра, но отнюдь не суха. На почвѣ жирной и вязкой глинистой, кислой, торфяной и мелкой растеть худо, а на почвахъ сухихъ ростъ совсѣмъ не можетъ.

Любя открытое мѣстополюженіе, черная ольха растеть лучше всего по краямъ полей и луговъ, а внутри лѣсовъ плохо. Вообще ольха избираетъ мѣстности низменныя, влажныя или сырыя и холодныя, но жаркихъ сухихъ мѣстъ избѣгаетъ.

Способность черной ольхи занимать сырыя мѣстности дѣлаетъ ее у насъ драгоценною породой: болота и болотистыя мѣстности, которыя нельзя превратить въ почву удобную для хлѣба, или разведенія другихъ древесныхъ породъ, безъ черной ольхи лежали бы впустѣ. Ольха занимаетъ ихъ иногда на большихъ пространствахъ и составляетъ чистыя насажденія.

Ольха въ молодости растеть скоро и не любитъ тѣни, до 20—30 лѣтъ растеть густо, но послѣ этого возраста изрѣживается и растеть тѣше; на болотистой почвѣ ростъ ослабѣваетъ еще ранѣе.

Побѣги даютъ очень сильныя изъ шейки и сохраняютъ эту способность до 35—40 лѣтъ. Корни отпрысковъ не даютъ.

Стволъ вырастаетъ прямою, правильною, круглою лѣсною и въ густомъ насажденіи довольно понодревесенъ. Вѣтвей немного, листь рѣдкій незаглушающій, а потому въ ольховыхъ насажденіяхъ всегда растутъ травы.

Цвѣтетъ, смотря по мѣсту и по погодѣ, въ концѣ февраля, въ мартѣ и въ началѣ апрѣля; сѣмя созрѣваетъ въ октябрѣ, и зимой, по наступленіи морозовъ, опадаетъ съ деревъ.

Деревья, выросшія изъ побѣговъ, даютъ сѣмена въ 20 лѣтъ, образовавшіеся изъ сѣмянъ—въ 30—40 лѣтъ; насажденія, образовавшіеся изъ побѣговъ, въ 20 лѣтъ даютъ уже хорошія дрова.

Ольха боится тѣни большихъ деревьевъ; но не высокія травы, если онѣ покрываютъ всходъ сверху, полезны особенно на сырой, черноземной, рыхлой почвѣ, потому что защищаютъ молодые деревья отъ выжиманія морозами, наступающими до наденія снѣга.

Скотъ ѣсть ольху не охотно и трогаетъ ее только въ случаѣ голода.

Физической снѣлости достигаетъ ольха въ 100—120 лѣтъ. Ольховыя дрова можно получать уже съ 10 лѣтняго возраста; дрова эти горятъ сильнымъ пламенемъ и ярко, но даютъ мало угольнаго жара. Въ подводныхъ постройкахъ ольха прочна также какъ и дубъ; но крѣпости не имѣетъ: ольха самая хрупкая порода.

Бѣлая ольха имѣетъ листь болѣе острый и тѣмъ ольха черная, по краямъ зазубренный, съ нижней стороны бѣловатый и мохнатый, кора на молодыхъ побѣгахъ буроватая и пушистая. Бѣлая ольха есть собственно русская древесная порода; въ Германіи и Франціи она попадаетъ только въ болѣе холодныхъ мѣстахъ и то единично. У насъ растетъ преимущественно въ Восточной Сибири, въ Камчаткѣ и на Алеутскихъ и Лисьихъ островахъ;—въ Европейской Россіи растетъ въ меньшемъ количествѣ и преимущественно въ сѣверныхъ губерніяхъ.

Корни имѣетъ многовѣтвистые, переплетшіеся между собой и идущіе по разнымъ направленіямъ. Почву любитъ песчаную, смѣшанную съ черноземомъ и свѣжую,

но отнюдь не сыроу, — хорошо растеть на свѣжемъ суглинкѣ, если онъ заключаетъ въ себѣ примѣсь хряща. На сухомъ пескѣ, на вязкой, глинистой и болотной почвѣ растеть худо. Бѣлая ольха занимаетъ вообще мѣста менѣе влажныя, чѣмъ ольха черная; но на почвахъ сухихъ растеть худо и кустится, и тѣмъ болѣе, чѣмъ суше и песчанѣе почва.

Мѣстоположеніе любитъ такое же какъ и черная ольха, и въ мѣстностяхъ сухихъ и жаркихъ растеть дурно.

Въ первой молодости растеть быстро, такъ что на хорошей почвѣ въ 10 лѣтъ можетъ уже давать дрова; послѣ 50—60 лѣтняго возраста ольха сильно ослабѣваетъ въ ростѣ и страдаетъ засухой вершинъ. Выгоднѣе всего рубить ее въ 30 лѣтъ, ибо въ этомъ возрастѣ она даетъ наибольшее количество древесной массы.

Стволъ имѣетъ менѣе правильнѣй, чѣмъ черная ольха, и не достигаетъ такой величины, какъ сія послѣдняя.

Листъ болѣе плотный, чѣмъ у ольхи черной.

Бѣлая ольха цвѣтетъ съ начала до конца марта, сѣмя созрѣваетъ въ октябрѣ, и способность производить сѣмена наступаетъ рано, особенно у деревъ, выросшихъ изъ побѣговъ, которые часто даютъ сѣмена съ 6-ти лѣтняго возраста.

Побѣги пней и отъ корней появляются до 30 лѣтъ.

Въ первой молодости ольха переноситъ только умеренную тѣнь, но чѣмъ становится старше, тѣмъ больше боится отѣненія и болѣе изрѣживается. Холода боится она мало, но жаръ, особенно на сухихъ мѣстахъ, ей вредить.

На хорошей почвѣ физическая спѣлость наступаетъ въ 100 лѣтъ, а на дурной ранѣе, даже въ 60 лѣтъ. На

постройки и въ подѣлки неидетъ; дрова бѣлой ольхи горятъ ярко и даютъ хорошій жаръ.

Ива (Salix).

Въ сельскомъ хозяйствѣ, преимущественно въ малолѣсныхъ губерніяхъ, ивы заслуживаютъ особеннаго вниманія; онѣ обыкновенно растутъ на такихъ мѣстахъ, на которыхъ другія лѣсныя деревья или совсѣмъ не произрастаютъ или требуютъ для разведенія своего особенныхъ попеченій и приносимымъ доходомъ не окупаютъ хлопотъ и издержекъ разведенія. Одаренныя въ большей степени силой прозябанія, и требуя весьма мало заботливости и хлопотъ для своего разведенія, ивы въ скоромъ времени начинаютъ приносить доходъ, и въ этомъ случаѣ ни одна изъ нашихъ древесныхъ породъ не можетъ сравниться съ ними. Кромѣ пользы, приносимой ивами какъ топливо и матеріалъ для плетеной работы и фашии, ими можно засаживать значительныя пространства, заливаемые водой, укрѣплять берега рѣкъ и покрывать сышучіе пески. Ивы не прихотливы относительно почвы, и только въ водѣ и на торфяныхъ болотахъ растутъ не совсѣмъ хорошо.

Родъ ивъ заключаетъ въ себѣ очень много видовъ; нѣкоторые изъ нихъ вырастаютъ деревомъ и могутъ идти на дрова, другіе кустарникомъ и составляютъ прекрасный матеріалъ для плетеной работы и фашии, для мандруды мельничныхъ плотинъ. Для полученія дровъ заслуживаютъ особеннаго вниманія лѣснаго хозяина ивы: *ломкая* (*Salix fragilis*, L.), *бѣлая* (*S. alba*, Lin.) и *козья* (*S. caprea*.

Linn.). Для корзины и фалшивъ: — *тальникъ*, *лоза* (S. viminalis, Linn.), *болотная* (S. helix, Lin.), *желтая* (S. vitellina, Lin.), *трехъужная* (S. triandria, Linn.), *пятиужная* (S. pentandra, Lin.) и *шелюга* (S. acummota, Stev.).

Ива ломкая вырастаетъ деревомъ отъ 4 до 6 саженъ и отличается быстрымъ прозябениемъ. Листья имѣтъ узкіе, длинные, острокопечные, въ видѣ ланцета, голые, цвѣта темнозеленаго, сверху блестящіе, снизу бѣловатые и съ обѣихъ сторонъ гладкіе. Цвѣтетъ при появленіи листьевъ, сѣмена созрѣва отъ въ іюнѣ. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ красноватая, а на стволѣ сѣрая, растрескавшаяся. Древесину имѣетъ хрупкую. Кора идетъ на дубленіе кожъ.

Ива бѣлая достигаетъ самыхъ большихъ размѣровъ — до 7 и болѣе саженъ вышины и до одной сажени въ окружности. Листья ея немного короче, чѣмъ у ивы ломкой, но имѣютъ тоже ланцетовидную форму, сидятъ на короткихъ стебелькахъ, снизу покрыты пушкомъ.

Цвѣтетъ при появленіи листьевъ, сѣмена созрѣваютъ въ іюнѣ.

Бѣлая ива составляетъ у насъ весьма обыкновенное дерево и растетъ вездѣ на почвѣ влажной и холодной, — встрѣчается преимущественно по берегамъ рѣкъ, ручьевъ и вообще въ низменныхъ мѣстахъ и отличается очень быстрымъ ростомъ.

Древесина ее мягка и хотя даетъ мало теплоты, однако въ мѣстахъ безлѣсныхъ разводится для горючаго матеріала.

Тальникъ имѣетъ листья ланцетовидные и самые длинные изъ всѣхъ породъ ивъ. Верхняя поверхность листа свѣтло-зеленаго цвѣта, гладкая, нижняя покрыта бѣло-

ватымъ пушкомъ. Цвѣтеть во время распусканія листьевъ, сѣмена созрѣваютъ въ іюнѣ. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ гладкая, зеленоватая, пушистая, а на старыхъ стволахъ сѣрая и растрескавшаяся.

Тальникъ можетъ вырости деревомъ до 2 сажень вышиной, если не будетъ вырубленъ въ молодости. въ противномъ же случаѣ вырастаетъ кустомъ.

Тальникъ любитъ мѣстность низменную, оршаемую водой, а за качествомъ почвы не слишкомъ гонится, и потому обыкновенно растетъ по берегамъ рѣкъ, ручьевъ и часто на совершенно голомъ пескѣ. Для дровъ не годится, но даетъ лучшій матеріалъ для плетеной работы и для фашинъ.

Ива болотная имѣетъ листья продолговатые, нѣсколько овальные, гораздо короче листьевъ тальника. Цвѣтеть до распусканія листьевъ, сѣмена созрѣваютъ въ іюнѣ. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ гладкая, лоснящаяся и красновато-бурая, а на старыхъ шероховатая и темносѣрая. Вѣтви лоснящіяся, очень гибкія. Растетъ кустомъ до 1½ сажени по берегамъ рѣкъ, ручьевъ, прудовъ.

Ива желтая имѣетъ листья похожіе на листья бѣлой ивы, но короче и снизу менѣе бѣлые. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ лѣтомъ желтая, зимой оранжевая, а на старыхъ стволахъ сѣрая. Цвѣтеть вмѣстѣ съ распусканіемъ листьевъ; сѣмя созрѣваетъ въ іюнѣ. Растетъ на мѣстахъ низменныхъ, мокрыхъ и любитъ хорошую, не слишкомъ вязкую почву. Отличается очень быстрымъ ростомъ и достигаетъ иногда величины 7 сажень, но не смотря на- это для дровъ не годится, а даетъ хорошій матеріалъ для плетеной работы и обручей.

Ива пятимужная имѣетъ листья овальные, остроконечные, твердые, по краямъ снабженные мелкими зубчиками, изъ которыхъ вытекаетъ желтая, благовонная жидкость; сверху листы темнозеленые блестящіе, снизу блѣдные. Цвѣтетъ послѣ появленія листьевъ, а сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ и октябрѣ. Занимаетъ мѣста влажныя и вырастаетъ иногда деревомъ до 4 сажень вышиной, но болѣею частію кустомъ. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ красная, лоснящаяся, клейкая, и имѣетъ пріятный запахъ,—на старыхъ вѣтвяхъ сѣрая. Древесина для дровъ не годится: мало жару и дурно горитъ; вѣтви могутъ идти на обручи и плетеную работу.

Козья ива имѣетъ листья овальные, голые или волосистые, снизу покрытые бѣловатымъ пушкомъ. Цвѣтетъ до появленія листьевъ, сѣмена созрѣваютъ въ концѣ мая и въ началѣ юня. Выростаетъ деревомъ до 7 сажень длины, но на дурной почвѣ растетъ кустарникомъ.

Козья ива весьма полезна въ лѣсномъ хозяйствѣ: растетъ быстро и на всякой почвѣ, даже на самыхъ бесплодныхъ пескахъ и на меловой — по этому чрезвычайно хороша для облесенія бесплодныхъ пространствъ. Не смотря на свое свойство расти на всякой почвѣ, козья ива любитъ почву прохладную, свѣжую, плодородную и на свойственномъ ей мѣстѣ разрастается такъ сильно, что при возвращеніи съ нею другихъ древесныхъ породъ становится необходимымъ вырубать козью иву, чтобъ предохранить болѣе цѣнныя породы отъ заглашенія.

Дрова даетъ лучшія противъ другихъ породъ ивъ; кора идетъ на дубленіе кожъ, а вѣтви на обручи.

Шелюга имѣтъ листьа узкіе, длинныя, острыя, съ зубцами по краямъ и голыя. Цвѣтъ до появленія листьевъ. Выростаеъ кустомъ онъ 1 до 1½ сажени вышиной, растеъ по песчанымъ берегамъ рѣкъ въ губерніяхъ теплыхъ, и съ успѣхомъ можеъ быть разводима для укрѣпленія летучихъ песковъ.

Береза.

Береза, особенно въ хвойныхъ лѣсахъ, распространяеъ у насъ годъ отъ году болѣе: мѣста сплошныхъ вырубокъ и пожарища обыкновенно покрываюся березою. Хотя березу и не причисляютъ къ цѣннымъ породамъ тѣмъ не менѣе появленіе ея на мѣстахъ вырубокъ и пожарищъ благотвельно потому, что предохраняетъ почву отъ совершенной безплодности и образуеъ насажденія взаимѣнъ истребленныхъ; насажденіе тѣмъ болѣе полезное, что ни одна древесная порода не имѣетъ такого обширнаго употребленія въ крестьянскомъ быту, какъ береза.

Въ Европейской Россіи произрастаютъ два вида березы: *береза обыкновенная* (*betula alba*, Linn.) и *береза пушистая* (*b. pubescens*, Willdenow). Наружное различіе ихъ совершенно незначительно, береза пушистая или душистая имѣетъ вѣтви менѣе гибкія, листьа темнѣе, тверже и болѣе сердцеобразны, чѣмъ у обыкновенной березы, кора на молодыхъ побѣгахъ темнѣе и покрыта полосками, а береста не такъ свѣтла. Листья и цвѣты издають пріятный запахъ.

Въ хозяйственномъ отношеніи и условіяхъ произрастанія береза обыкновенная и пушистая совершенно одинаковы, а потому мы рассмотримъ ихъ вмѣстѣ.

Мужскіе цвѣты появляются у березы осенью на концахъ вѣтвей въ видѣ темныхъ шишечекъ; въ слѣдующую весну они развиваются и образуютъ зеленоватые висячія сережки. Женскіе цвѣты показываются вмѣстѣ съ листьями и образуютъ зеленобурые сережки, которыя, вполнѣ развиваясь и созрѣвая отъ іюля до конца сентября, представляютъ цилиндрическія, краснобурые сѣменные шишки. Время созрѣванія березовыхъ сѣмянъ зависитъ отъ мѣстности и почвы: въ умѣренной полосѣ, на теплой почвѣ и въ теплое лѣто сѣмена созрѣваютъ ранѣе, а въ мѣстностяхъ холодныхъ позже. Побѣги покрыты темно-ватой корой, на третьемъ году кора начинаетъ бѣлѣть. При свободномъ ростѣ береза пускаетъ много тонкихъ, длинныхъ и жидкихъ вѣтвей, покрытыхъ рѣдкимъ листомъ; въ густомъ же посадкѣ даетъ вѣтвей немного. Стволъ образуетъ прямой, правильный, полнодревесный. Корни имѣетъ длинныя, тонкіе, идущіе въ верхнемъ слое почвы.

Береза любитъ почву свѣжую, суглинистую, черноземную съ значительною примѣсью мелкаго или крупнаго песка, но можетъ расти на всякой почвѣ: сухой, песчаной и даже болотистой, если торфяной покровъ не толстъ и близка суглинистая или песчаная подпочва. На почвѣ глубокой торфяной растетъ дурно, образуетъ короткіи стволъ и округленную вершину.

Береза можетъ расти въ самомъ суровомъ климатѣ, но любитъ мѣстоположеніе ровное, открытое и климатъ умѣренно-теплый. Южныхъ наклоновъ избѣгаетъ, и на почвѣ сухой, мелкой, часто погибаетъ отъ жара.

Береза растетъ въ молодости скоро; около 30 лѣтняго

возраста ростъ ее замедляется. Уменьшеніе роста березы зависитъ отъ мѣстности: въ южныхъ губерніяхъ на мелкой почвѣ рапѣ, а въ сѣверныхъ и на почвѣ глубокой около 40 и даже 50 лѣтъ. Умѣренный жаръ и холодъ переносятъ легко, но продолжительныхъ жаровъ боится: тѣни не любитъ; около 35—50 лѣтъ, смотря по качеству почвы и мѣстоположенію, начинаетъ изрѣживаться.

Почву удобряетъ слабо и если появляется на сильно-черноземныхъ почвахъ, то не только не сохраняетъ ихъ плодородія, но, доставляя свободный притокъ воздуха и свѣта, истощаетъ почву. Вотъ единственная причина, по которой береза считается невыгодной породой въ лѣсномъ хозяйствѣ. Сѣмена начинаютъ производить уже съ 10-ти лѣтняго возраста.

Береза даетъ поросль отъ шей до 30 лѣтъ (*); послѣ этого возраста отпрыски показываются весьма рѣдко; отпрыски отъ корней даетъ только въ томъ случаѣ, когда корни выходятъ наружу и когда почва очень плодородна; или же въ случаѣ вырубки березы послѣ 30 лѣтъ, когда образованіе почки на пнѣ трудно и куда дѣться сокамъ, поглощаемымъ корнями.

Береза можетъ жить болѣе 150 лѣтъ и только на сильно-богатистой почвѣ умираетъ ранѣе 100 лѣтъ. Въ хозяйствѣ выгодыѣ всего рубить ее до возраста изрѣживания: деревья, выросшія изъ сѣмянъ, около 50, а выросшія изъ поросли, около 30 лѣтъ.

Береза имѣетъ древесину бѣлую, качество древесины измѣняется, смотря по почвѣ и климату. Береза сѣвер-

(*) Въ климатѣ влажномъ береза даетъ поросль даже до 80 лѣтняго возраста. Пр. Ред.

ныхъ губерній гораздо тверже, крѣиче и прочіе березы губерній южныхъ.

Во многихъ губерніяхъ въ крестьянскихъ подѣлкахъ береза замѣняетъ дубъ; въ столярной, токарной и экипажной работахъ дерево это имѣетъ у насъ большое употребленіе и особенно цѣнится какъ дровяной матеріалъ. Въ постройки береза нейдетъ, когда есть другой лѣсъ; но въ безлѣсныхъ мѣстахъ крестьяне употребляютъ ее на дома.

Береста, заключая въ себѣ много маслянистыхъ соковъ, противится гніенію; по этому-то въ лѣсахъ часто можно встрѣтить совершенно сгнившія деревья, которые держатся на корнѣ только корой. Свойство бересты не пропускать сквозь себя влажностъ бываетъ причиною, что деревья въ корѣ скоро гниютъ, между тѣмъ очищенные отъ коры и хорошо высушенные березовые стволы могутъ идти въ постройки и особенно хороши для стропиль. Береста имѣетъ у насъ большое употребленіе: изъ нее гонятъ деготь, плетутъ лапти, кузовки, дѣлаютъ бураки и т. д.

Въ мѣстахъ безлѣсныхъ и на почвахъ тощихъ, гдѣ невозможно разведеніе другихъ болѣе выскательныхъ и цѣнныхъ породъ, береза можетъ быть разводима съ большою пользою, потому что растетъ скоро, доставляетъ хорошія дрова и матеріалъ для всевозможныхъ подѣлокъ; въ крестьянскомъ быту лапти изъ бересты по прочности своей, предпочитаютъ въ нѣкоторыхъ сѣверныхъ губерніяхъ лаптямъ изъ линовыхъ лыкъ.

УСТРОЙСТВО ЛѢСОВЪ.

ГЛАВА I.

Роды хозяйствъ и устройство высокоствольныхъ лѣсопчныхъ лѣсовъ.

У насъ на сѣверѣ находятся огромныя пространства лѣсовъ, южныя же губерніи почти безлѣсны. Между этими двумя крайностями встрѣчаются разныя степени лѣсности. Недостатокъ лѣсовъ на югѣ Россіи и въ среднихъ губерніяхъ, заставилъ обратить вниманіе не только на введеніе въ дачахъ правильнаго хозяйства и сбереженіе лѣсовъ, но даже на разведеніе вновь. Такое вниманіе къ лѣспому хозяйству привилось къ намъ не извнѣ, но было слѣдствіемъ внутренняго побужденія, вызваннаго дѣйствительною необходимостью.

Лѣтъ 20 назадъ мы слабо понимали необходимость введенія въ лѣсахъ правильнаго хозяйства. Лѣсная наука, только что явившаяся къ намъ изъ Германіи, старается склонить на свою сторону общественное мнѣніе. Не познакомившись хорошенько съ Россіей, и особенно заботясь доказать всѣмъ пользу и важность лѣсовъ въ климатическомъ отношеніи и относительно вліянія ихъ на благосостояніе народа, германское лѣсоводство часто говорило съ нами о вещахъ, немогшихъ возбуждать общаго сочувствія.—

Многіе вѣроятію неміяють, какъ доставалось тогда *еловымъ короѣдамъ* и другимъ букашкамъ; бѣдныхъ короѣдовъ обвиняли тогда особенно за страшныя опустошенія лѣсовъ на Гарцѣ, но намъ казались странны эти нападкн; мы не только не видѣли вреда отъ короѣдовъ, но даже и не замѣчали въ нашихъ громадныхъ лѣсахъ сѣверныхъ губерній этихъ насѣкомыхъ, хотъ они тамъ живутъ постоянно. Самыя мѣры истребленія насѣкомыхъ были тоже непонятны русскому человѣку: германское лѣсоводство совѣтовало нескать насѣкомыхъ и ихъ гусеницъ въ деревьяхъ, на землѣ, подъ землей, собирать ихъ въ корзины, жечь, помогать размноженію птицъ и вообще предлагало мѣры странныя и непонятныя жителямъ лѣсистыхъ мѣстностей. Но если германское лѣсоводство и говорило съ нами не совсѣмъ понятнымъ для насъ языкомъ и часто возбуждало къ себѣ недовѣріе и даже вызывало улыбку на устахъ русскаго человѣка, тѣмъ не менѣе мы все таки не правы. Германское лѣсоводство можно упрекнуть только въ томъ, что оно, увлекаясь любовью къ наукѣ, предлагало намъ правила не совсѣмъ своевременныя, и прежде чѣмъ учить насъ приведенію лѣсовъ въ порядокъ, хлопотало о непонятныхъ для насъ, въ то время, тонкостяхъ лѣсоводства.

Относительно нашего хозяйства лѣсами, мы имѣемъ сходство съ разоряющимся богачемъ: привычка жить хорошо, вызываетъ расходы, превышающіе средства; тратя послѣднія деньги, бѣдный богачъ не въ состояніи сдружаться съ мыслью о своемъ разореніи и продолжаетъ жить открыто. Такъ и мы,—прежде, когда мы были дѣйствительно богаты лѣсами, мы привыкли не беречь

ихъ, потребности свои въ лѣсномъ матеріалѣ мы вложили въ такія рамки, что южныя губерніи уже обнищали, а среднія разоряются и однако не могутъ сдружиться съ мыслью о своемъ разореніи и уменьшить расходы лѣсовъ.

Теперь обстоятельства измѣнились; многое, что было непонятно намъ 20 лѣтъ назадъ, сдѣлалось очень близко нашимъ современнымъ интересамъ; даже въ насѣкомыхъ мы научились видѣть враговъ, и въ изобрѣтеніи мѣръ для истребленія ихъ чуть ли не перещеголяли пѣмцевъ: такъ напр. въ 1842 году въ Кіевской губерніи появился сосновый шелкопрядъ и мы не только собирали гусеницъ четвериками, но даже каждое дерево обвязывали канатомъ пропитаннымъ смолой, чтобы помѣшать гусеницамъ взбираться на вершины деревъ.

Въ Крыму, Херсонской, Екатеринославской, Оренбургской и Астраханской губерніяхъ разводятся лѣса вновь, — во многихъ частныхъ дачахъ введено правильное хозяйство, — все это доказываетъ, что мы чувствуемъ необходимость въ лѣсоводствѣ и что мѣры эти вызваны потребностью беречь лѣса и рубить ихъ не на тѣхъ основаніяхъ, на какихъ рубили ихъ наши предки. Рязанская, Вологодская или Архангельская губернія могутъ жить еще долго въ счастливомъ невѣденіи вреда отъ насѣкомыхъ и не собирать ихъ въ четверики; но губерніи малолѣсныя должны дѣйствовать иначе; а потому, излагая правила лѣсоводства преимущественно для мѣстъ небогатыхъ лѣсами, мы просимъ жителей лѣсистыхъ мѣстностей не улыбаться, когда будемъ говорить о нѣсколько мелочныхъ мѣрахъ лѣснаго хозяйства и не забывать, что

житель Херсонской губернии или Новоузенскаго уѣзда, Самарской губернии, слушаетъ съ удивленіемъ рассказы о расточительномъ употребленіи лѣсовъ въ сѣверныхъ губерніяхъ и не понимаетъ ясно, для чего человѣкъ вырубаетъ на воротные столбы 12-вершковые деревья, когда для этого дѣла годятся деревья и 8-вершковые.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда наука развивается болѣе вѣншимъ вліяніемъ, чѣмъ вызывается внутреннимъ побужденіемъ, часто случается, что опережаетъ дѣйствительную въ ней потребность. Такимъ образомъ наше лѣсоводство настоящаго времени занимается иногда рѣшеніемъ вопросовъ, неимѣющихъ для насъ живаго современнаго интереса. Случается, что мы вычисляемъ отношенія объема древесныхъ стволовъ къ цилиндру, имѣющему одинаковое со стволомъ основаніе и одну высоту, или опредѣляемъ отношеніе дѣйствительной высоты дерева къ длинѣ цилиндра одинаковаго съ деревомъ основанія и одинаковаго объема, однако, несмотря на несвоевременность подобныхъ вычисленій, они не пропадутъ для насъ даромъ. Мы должны быть благодарны этимъ любителямъ науки, подготовляющимъ намъ знанія для будущаго, и воспользуемся ихъ трудами, когда почувствуемъ въ нихъ необходимость. Теперь обратимъ наше вниманіе на приведеніе лѣсовъ въ извѣстность и водвореніе въ нихъ порядка въ рубкѣ и въ возобновленіи вырубленныхъ площадей.

Порубки лѣсовъ, существующія въ большей части нашихъ дачъ, не смотря на всю простоту, весьма нехозяйственны и не заслуживаютъ похвалы. У насъ рубятъ обыкновенно деревья на выборъ, т. е. лучшія, что похуже — бросаютъ въ лѣсу; возобновлять вырубленные

мѣста не считаютъ необходимымъ, а отъ этого дачи засоряются вершинами, сучьями и щепой вырубленныхъ деревьевъ; подросты, о которыхъ заботится только природа, являются большею частію кучками или единично подъ тѣнью старыхъ деревьевъ; породы, неспособныя тѣни, часто страдаютъ отъ заглушенія рѣдко вырастаютъ хорошими деревьями, а иногда и совершенно погибаютъ. Деревья, предоставленныя сами себѣ, живутъ и растутъ какъ попало; иное дерево, стоя у ручья и упавъ въ него, останавливаетъ его теченіе; десятки мужичковъ пройдутъ мимо и никто изъ нихъ не позаботится расчистить ручейку дорогу, между тѣмъ вода, разливаясь болѣе и болѣе, разжижаетъ почву, корни деревьевъ держатся слабо, деревья при первомъ порядочномъ вѣтрѣ падаютъ, еще болѣе останавливаютъ воду и такимъ образомъ маленькій ручеекъ дѣлается причиной образованія болота. Примѣры подобныхъ образованій болотъ въ нашихъ лѣсахъ вещь очень обыкновенная. Отъ вырубки деревьевъ только лучшихъ качествъ, остаются наконецъ въ лѣсу деревья менѣе цѣнныя и тѣ при частыхъ рубкахъ попадаются очень рѣдко, и какъ благородныя породы деревьевъ, дубъ, сосна, требуютъ нѣкоторой заботливости для своего разведенія, а осина, береза появляются вездѣ легко сами собой, то насажденія цѣнныя замѣняются наконецъ породами скорораствующими и вся дача изъ густаго лѣса превращается въ огромную прогалину, покрытую кое-гдѣ островками молодыхъ подростковъ. Беспорядочная рубка деревьевъ открываетъ вѣтру свободный входъ въ дачу, въ хвойныхъ лѣсахъ начинаются буреломы и вѣтровалы, валежники завали-

васть лѣса и при первой неосторожности съ огнемъ, огромныя площади лѣсовъ дѣлаются жертвой пожара. Въ лиственныхъ лѣсахъ свободная пастьба скота мѣшаетъ успѣшному росту молодняковъ; деревья, вмѣсто образованія правильныхъ стволовъ, вырастаютъ кустами или совсѣмъ погибаютъ. Все это ведетъ къ разстройству лѣсовъ, къ уменьшенію прироста насажденій, къ образованію неправильныхъ стволовъ и уничтоженію лѣсныхъ дачъ. Если бы зло отъ неправильнаго хозяйства падало бы только на деревья, то человѣкъ имѣлъ бы нѣкоторое право смотрѣть равнодушно на разстройство насажденій,—но какъ неправильныя вырубкі ведутъ прямо къ уменьшенію, а иногда и къ совершенному уничтоженію доходовъ отъ лѣсовъ и оказываютъ вліяніе на климатъ, а слѣдовательно и на урожаи хлѣбовъ, то эти обстоятельства должны имѣть значеніе въ глазахъ людей несовсѣмъ равнодушныхъ къ уменьшенію доходовъ отъ своихъ владѣній.

Не смотря на всю невыгоду отсутствія въ лѣсахъ хозяйства, бываютъ случаи, когда приведеніе дачъ въ порядокъ не можетъ имѣть мѣста. Прежде чѣмъ рѣшить вопросъ, нужно ли устроивать лѣсъ или нѣтъ, слѣдуетъ опредѣлить, какая будетъ польза владѣльцу лѣса отъ приведенія дачи въ порядокъ, и если ожидаемыя выгоды покроютъ расходы на лѣсоустройство и постоянныя издержки на хозяйство, то польза правильнаго хозяйства несомнѣнна и самое устройство необходимо; въ противномъ же случаѣ нѣтъ необходимости дѣлать напрасныя издержки. Въ сельскомъ хозяйствѣ только то дѣйствіе или распоряженіе благоразумно, которое приноситъ

владѣльцу имѣнія денежныя и другія выгоды; тратить деньги безъ цѣли и безъ разчета; по этому устроить лѣсъ и водворить хозяйство въ дачѣ Вологодской и Архангельской губерній, когда иѣтъ сбыта лѣса и очевидны только издержки на введеніе правильного хозяйства, будетъ очень нерасчетливо. По этому въ мѣстностяхъ богатыхъ лѣсомъ, по неимѣющихъ сбыта лѣсныхъ матеріаловъ, иѣтъ никакой необходимости вводить въ дачахъ правильное хозяйство; подобныя лѣса нужно только оберегать отъ излишнихъ истребленій мѣстными жителями и предохранять отъ пожаровъ. Въ другихъ же случаяхъ, когда сбытъ лѣса возможенъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ, введеніе правильного хозяйства становится необходимымъ и работа должна быть тѣмъ подробнѣе и мелочнѣе, чѣмъ больше сбытъ лѣса или чѣмъ менѣе лѣсоста мѣстность. Такимъ образомъ въ большихъ дачахъ губерній лѣсныхъ, какъ Вятская или Казанская, когда дача лежитъ близъ рѣкъ и сплавъ лѣса удобенъ внизъ по Волгѣ въ губерніи малолѣсныя, когда за удовлетвореніемъ мѣстной потребности является возможность продать лѣсной матеріалъ, оставшійся отъ ежегодной вырубки, введеніе хозяйства обѣщаетъ прямыя выгоды и издержки на устройство лѣса не должны быть страшны. Точно также устройство лѣсовъ необходимо въ мѣстностяхъ, гдѣ можно продать весь приростъ лѣса, гдѣ потребность мѣстная или удобство сбыта превышаютъ приростъ лѣсовъ и излишнія вырубки постепенно истребляютъ дачи. Однимъ словомъ, чѣмъ больше запросъ на лѣсные матеріалы и менѣе лѣсовъ, тѣмъ введеніе правильного хозяйства необходимѣе и выгоды лѣсо-

устройства очевиднѣе и значительнѣе. Наконецъ, въ губерніяхъ, гдѣ нѣтъ почти вовсе лѣсовъ, печи топятъ кизякомъ или соломой, дома строятъ изъ глины, и сбереженіе каждой жердочки составляетъ предметъ особенной заботливости мѣстныхъ жителей; гдѣ отсутствіе лѣсовъ оказываетъ вредное вліяніе на урожаи хлѣбовъ, необходимо для защиты страны и для благосостоянія народа разводить лѣса вновь. Рѣшеніе вопроса—необходимо или нѣтъ введеніе въ лѣсахъ правильнаго хозяйства, не составляетъ особенно трудной задачи; польза же этой мѣры заключается въ увеличеніи прироста насажденій и возвышеніи доходовъ отъ лѣса, безъ истощенія основнаго лѣснаго капитала. Если бы лѣсоустройство, не предоставляя никакихъ выгодъ, требовало бы только однихъ издержекъ, не было бы никакого расчета тратить деньги совершенно напрасно; но какъ опытъ говорить намъ совершенно противное, то и нужно полагать, что если лѣсное хозяйство не встрѣтитъ горячаго сочувствія большинства нашихъ частныхъ владѣльцевъ, то тѣмъ менѣе еще найдетъ противниковъ и, идя рядомъ съ сельскимъ хозяйствомъ, получить въ нашихъ лѣсахъ право гражданства, въ которомъ, по несчастью, ему до сихъ поръ отказывали.

Рѣшивъ вопросъ, нужно ли въ извѣстной лѣсной дачѣ ввести правильное хозяйство, слѣдуетъ опредѣлить, какого рода хозяйство должно быть введено. Для потребностей человѣка необходимъ лѣсъ на разныя постройки, подѣлки и для отопленія. По этому хозяйству можетъ имѣть цѣлю возвращеніе крупнаго и мелкаго лѣса. Хозяйства, въ которыхъ можетъ быть возращенъ лѣсъ того

или другаго размѣра, раздѣляются на высокоствольное, низкоствольное и среднее. Эти названія даны разнымъ родамъ лѣснаго хозяйства не по размѣрамъ возрождаемыхъ въ нихъ деревь, а по способамъ возобновленія вырубаемыхъ пасаженій. Такимъ образомъ лѣса, возобновляемые сѣменами или саженцами, называются высокоствольными, и хозяйство въ такихъ лѣсахъ есть хозяйство высокоствольное; лѣса, возобновляемые порослью отъ пней и отпрысками отъ корней, называются лѣсами низкоствольными. Изъ этого видно, что высокоствольный лѣсъ не есть непременно лѣсъ крупныхъ размѣровъ; деревья низкоствольнаго лѣса могутъ быть иногда крупнѣе деревь высокоствольнаго хозяйства. Положимъ, что владѣлецъ какого нибудь лѣса находитъ выгоднымъ возвращать сосновые колья и жерди, въ другомъ же лѣсу возвращается липа для полученія луба на мочалы; сосна какъ и всѣ хвойныя породы не даетъ поросли; значитъ возобновленіе ея возможно только сѣменами или саженцами; липу же, какъ лиственную породу, можно возобновлять отпрысками отъ пней и корней; колья и жерди даютъ уже двадцати-лѣтнія деревья, тогда какъ липа не даетъ луба годнаго на мочалы ранѣе 80 лѣтъ; по этому сосны, возвращаемыя на жердь, будутъ меньшихъ размѣровъ, чѣмъ липы, разведенныя для луба. Вообще однако деревья крупныхъ размѣровъ, строевой и крупный подѣлочный лѣсъ, возрождаются въ высокоствольномъ хозяйствѣ, потому что хвойныя породы, дающія лучшій строевой матеріалъ, не расчетъ рубить ранѣе годности ихъ на бревна, а лиственные породы, за исключеніемъ липы, не даютъ хорошихъ стволовъ изъ поросли. По этому то высокостволь-

ное хозяйство назначается для лесовъ крупныхъ размѣровъ, въ низкоствольныхъ же возращается листовиный дровяной лесъ, прутнятъ на обручи, для плетенія корзинъ, фашиный лесъ и т. д. Въ среднемъ хозяйствѣ возращается мелкій и крупный лесъ; мелкій лесъ идетъ изъ поросли, а крупныя деревья, раскинутыя между кустами, возращаются изъ сѣмянъ. Иногда, однако, и крупныя деревья возращаются изъ поросли, напр. липа, дающая, какъ мы уже сказали, правильные и здоровые стволы изъ поросли отъ пней и отпрысковъ отъ корней.

Высокоствольное хозяйство можетъ быть: 1) правильное выборочное, когда рубки дѣлаются хотя и на выборъ, однако соображаясь съ приростомъ леса, и не по всей дачѣ, а мѣстами, въ извѣстныхъ частяхъ дачи, такъ чтобы не истребить лесъ и помогать по возможности возобновленію вырубленныхъ насажденій,—и 2) хозяйство лесосѣчное, когда лесъ рубится сплошь большими или меньшими площадями (лесосѣками), и вырубленные мѣста возобновляются немедленно. Низкоствольное хозяйство бываетъ всегда лесосѣчное, въ среднемъ хозяйствѣ мелкій лесъ рубится лесосѣками, а крупный выборочно.

Выборъ того или другаго хозяйства не представляетъ особенной трудности; нужно имѣть главнѣйше въ виду два обстоятельства: полученіе наибольшаго количества годнаго къ употребленію леснаго матеріала и наилучшее удобреніе почвы. Когда частный владѣлецъ имѣетъ большую площадь леса крупныхъ размѣровъ, и сбытъ возможенъ только строеваго матеріала, дровяной же или вовсе не сбывается или идетъ только въ маломъ количествѣ на потребности мѣстныхъ жителей, то необходимо хозяй-

ство выборочное. Если же кромѣ строеваго лѣса требуется и дровяной, и продажа дровянаго лѣса возможна ежегодно—постоянная, нужно вводить хозяйство высокоствольное лѣсообѣдное. Въ небольшихъ же владѣльческихъ листовенныхъ лѣсахъ или рощахъ нѣтъ никакого расчета вводить хозяйство высокоствольное, потому что рощица не можетъ дать много крупныхъ деревьевъ, и процентъ съ лѣснаго капитала будетъ слишкомъ малъ и принесетъ владѣльцу менѣе денежныхъ выгодъ, чѣмъ при хозяйствѣ низкоствольномъ. Ниже мы обратимся еще разъ къ этому предмету. Вообще высокоствольное хозяйство необходимо въ хвойныхъ лѣсахъ, при хорошемъ сбытѣ строеваго лѣса, особенно когда нуженъ уголь или дрова для заводовъ, потому что крупный лѣсъ даетъ болѣе жаркіе дрова и лучшій уголь; напротивъ въ губерніяхъ среднихъ и южныхъ, близъ городовъ, когда строевой лѣсъ доставляется сплавомъ изъ другихъ мѣстностей, а владѣльская дача не велика, выгоднѣе хозяйство низкоствольное.

Кромѣ возможности сбыта и величины лѣсныхъ пространствъ, выборъ лѣснаго хозяйства зависитъ отъ почвы и древесной породы, составляющей господствующее насажденіе лѣсной дачи. Когда почва мелка, плотная подпочва мѣшаетъ распространенію корней, такъ что насажденія, достигнувъ 20—30 лѣтнаго возраста, получаютъ неправильный, болѣзненный ростъ и прирастаютъ медленно, необходимо хозяйство низкоствольное; потому что при низкоствольномъ хозяйствѣ корни распространяются болѣе горизонтально и незначительная глубина почвы не имѣетъ вліянія на успѣхъ роста насажденій. Въ лѣсахъ, растущихъ на тощей, песчаной почвѣ, гдѣ

отъ вырубки лѣсовъ большими или меньшими лѣсоуѣсками, почва можетъ превратиться въ летучій песокъ, нужно хозяйство выборочное, точно также и на горахъ, когда слой почвы незначителенъ, выгода рубка выборочная, потому что почва оголяется менѣе, не такъ смывается дождями, и слой перегной, находясь болѣе въ тѣни, разлагается слабѣе, чѣмъ при лѣсоуѣчной рубкѣ.

Хвойныя породы могутъ быть возрождаемы только въ высокоствольномъ хозяйствѣ, потому что не даютъ поросли отъ пней и отпрысковъ отъ корней; изъ лиственныхъ же породъ въ низкоствольномъ хозяйствѣ выгода возрождать породы, растущія въ молодости быстро, какъ напр.: ивы, тополи, кленъ, березу, потому что оставленіе ихъ долго на корнѣ влечетъ непремѣнное уменьшеніе количества древесной массы и денежной прибыли; точно также не разсчитъ возрождать въ высокоствольномъ хозяйствѣ древесныя породы, имѣющія свойство изрѣживаться, какъ напримѣръ береза. Цѣльныя породы, напр. дубъ, дѣлаютъ въ этомъ случаѣ исключеніе: временная потеря части почвы вознаграждается возрожденіемъ деревъ крупныхъ размѣровъ.

Вообще выборъ того или другаго хозяйства не можетъ составлять особенно трудной задачи. Зная хорошо мѣстные условія сбыта лѣса, мѣстную потребность въ немъ, свойство древесныхъ породъ и качество почвы, не трудно опредѣлить при какомъ способѣ рубки лѣсовъ можно получать большія денежныя выгоды; вообще же нужно сказать, что за исключеніемъ хвойныхъ лѣсовъ сѣверныхъ, сѣверовосточныхъ, мѣстами среднихъ и западныхъ губерній Россіи, также нѣкоторыхъ цѣльныхъ дубовыхъ

лѣсовъ западныхъ и юго-западныхъ губерній, помѣщикамъ лучше вводить въ лѣсахъ своихъ хозяйство низкоствольное, потому что при такомъ хозяйствѣ лѣсъ ранѣе даетъ доходъ, и возобновленіе отпрысками отъ пней и корней, не требуя расходовъ на пріобрѣтеніе сѣмянъ и обработываніе почвы, обѣщаетъ вѣрнѣйшій успѣхъ, чѣмъ посѣвъ и посадка лѣсовъ; въ этомъ случаѣ низкоствольное хозяйство гораздо выгоднѣе высокоствольнаго, не смотря на то, что при семъ послѣднемъ получается лѣсной матеріалъ болѣе разнообразный и цѣнный и почва удобряется сильнѣе.

Среднее хозяйство можно допустить для владѣльческихъ лѣсовъ въ видѣ исключенія;—цѣль его—получать изъ дачи лѣсъ крупныхъ и мелкихъ размѣровъ; но если крупный лѣсъ легко доставляется въ известную мѣстность изъ другихъ губерній, то нѣтъ причины вводить среднее хозяйство. потому что возрощеніе крупныхъ деревьевъ среди молодняка вещь совсѣмъ не такъ легкая какъ можетъ показаться съ перваго раза, и если подлѣсокъ состоитъ изъ породъ, боящихся заглушенія, то владѣлецъ лѣса, для полученія самыхъ пустыхъ выгодъ отъ крупныхъ деревьевъ, рискуетъ возростить слабый, болѣзненный мелкій лѣсъ. Наконецъ самое опредѣленіе количества крупныхъ деревьевъ, пологая ихъ вершинъ, площади ими занимаемой и возстановленіе вѣрныхъ, т. е. безвредныхъ отношеній между крупными деревьями и мелкимъ лѣсомъ, составляютъ задачу не послѣдней трудности, особенно для человѣка малоопытнаго въ этомъ дѣлѣ. Не дозволяя себѣ права рѣзко возставать противъ средняго хозяйства, мы позволяемъ себѣ замѣтить, что для неболь-

нихъ владѣльческихъ лѣсовъ и рощей и тѣхъ мѣстностей, куда строевой лѣсъ доставляется легко сплавомъ, среднее хозяйство вовсе не годится, потому что возвращеніе самага незначительнаго количества крупныхъ деревьевъ, никакъ не болѣе 20 для ежегодной рубки съ десятины, — не окупаетъ хлопотъ ихъ возвращенія. Для нѣкоторыхъ степныхъ губерній, куда транспортъ строеваго лѣса изъ губерній лѣсистыхъ представляетъ трудности и цѣны на этотъ лѣсъ высоки, дача же велика, среднее хозяйство можетъ принести выгоды.

Теперь мы приступимъ къ изложенію способовъ устройства лѣсовъ при чемъ яснѣе обозначатся особенности каждаго хозяйства. Начнемъ съ хозяйства высокоствольнаго лѣсосѣчнаго, какъ самага сложнаго. Послѣ изученія правилъ устройства высокоствольныхъ лѣсосѣчныхъ лѣсовъ, знакомство съ основаціями другихъ хозяйствъ не представитъ уже никакой трудности. Высокоствольное лѣсосѣчное хозяйство вводится въ дачахъ, имѣющихъ большой сбытъ строеваго и дровянаго лѣса; устройство дачи бываетъ тѣмъ подробнѣе, чѣмъ больше сбытъ лѣса; такимъ образомъ въ дачѣ, сбывающей только строевой и дровяной лѣсъ, устройство должно быть менѣе подробно, чѣмъ въ дачѣ, имѣющей сбытъ не только крупнаго лѣса, но даже жердей, кольевъ и прутьяка.

Опредѣливъ, что для приведенія дачи въ правильное состояніе необходимо хозяйство высокоствольное лѣсосѣчное, нужно осмотрѣть всю дачу, чтобы опредѣлить степень ея разстройства и мѣры для приведенія дачи въ правильное состояніе. Лѣсныя дачи, въ которыхъ не было никакого хозяйства и въ концѣ одинъ произволъ служилъ

основаніемъ рубки, имѣютъ все болѣе или менѣе одинъ общій характеръ. Подлѣ селеній и славныхъ рѣкъ или совсѣмъ нѣтъ лѣсу или стоятъ изрѣдка деревья, уцѣлѣвшія по какому-то счастливому случаю, между ними произростаетъ иногда молоднякъ, сплошными мѣстами, а иногда въ разсыпную, и болышею частью не той древесной породы, которая росла на этомъ мѣстѣ прежде. Между молоднякомъ не пицте деревь ни одинаго возраста, ни однихъ размѣровъ, если случится, что сотня-другая крошечныхъ деревцевъ выросли въ одной кучкѣ, то ужъ между ними непремѣнно попадется нѣсколько деревь вдвое большихъ размѣровъ. Въ частяхъ дачи болѣе удаленныхъ отъ рѣкъ, лѣсъ какъ будто бы и лучше, больше крупныхъ деревь, иной меньше, но мало подросту, да и тотъ болышею частію заглушенъ, валежникъ лежитъ иногда большими грудами; засоренные ручейки и рѣчки потопляютъ низменные мѣста и способствуютъ образованію болотъ. Иногда, особенно въ лѣсахъ хвойныхъ, пожарища тянутся на большое пространство, торчатъ обгорѣлые пни, а изъ обгорѣлой земли кое-гдѣ вырастаетъ зеленая травка, да выбѣжнтъ березка или вытянется длинная и тонкая осина, — мѣста же старыхъ пожарницъ хвойныхъ лѣсовъ рѣдко покрыты сосной или елью, береза и осина заняли мѣста хвойныхъ насажденій, и вездѣ, гдѣ только представляется случай, вытѣсняють благородную породу. Къ сожалѣнію нужно сказать, что примѣры подобныхъ частныхъ лѣсовъ есть даже въ Петербургской губерніи и очень недалеко отъ Петербурга. Въ среднихъ губерніяхъ лѣса, нуждающіеся въ введеніи въ нихъ высокоствольнаго лѣсосѣчнаго хозяйства, имѣютъ менѣе раз-

строевннй видъ, они гораздо чище, потому что нужда въ лѣсѣ заставляетъ мѣстныхъ жителей подбирать не только валежникъ, но даже сучки и прутья, тѣмъ неменѣе общій характеръ дачь относительно вырубки и состоянія подростовъ одинаковъ съ дачами губерніи болѣе сѣверныхъ.

Осмотрѣвъ дачу, нужно опредѣлить состояніе ее относительно роста насажденій, степени вырубки, значеніе дачи въ торговомъ отношеніи и степень важности ее для окружающей мѣстности. За тѣмъ слѣдуетъ замѣтить какихъ насажденій болѣе въ дачѣ—молодыхъ, среднихъ или старыхъ; какія древесныя породы составляютъ господствующее насажденіе: вытѣсняются ли болѣе цѣнныя породы деревь породами менѣе цѣнными, какое вліяніе имѣло на почву хозяйство, до сихъ поръ бывшее въ дачѣ, и какимъ вреднымъ климатическимъ вліяніямъ подвергается дача; вмѣстѣ съ тѣмъ нужно опредѣлить отношеніе лѣснаго пространства къ угодьямъ и пашнямъ устриваемаго имѣнія; замѣнить есть ли въ смежности или вблизи устроиваемой дачи другой лѣсъ; въ какомъ онъ состояніи: сильно разстроены или нѣтъ; какъ велики отпуски лѣсовъ изъ смежной дачи; какого рода матеріалы продаются изъ нее болѣе, т. е. строевой или дровяной лѣсъ; долго ли смежная дача можетъ удовлетворять потребности въ лѣсѣ и какой матеріалъ, въ какомъ количествѣ требуется мѣстными жителями, или можетъ быть сплавляемъ въ другія мѣста. Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо сообщить цѣны рабочихъ для обработыванія почвы и посява лѣса; расчистки ручьевъ, осушки болотъ. Зная, что введеніе правильнаго хозяйства имѣетъ цѣлью точно опре-

дѣлать количество рубки, такъ чтобы лѣсной капиталъ оставался постоянно неприкосновеннымъ; что участки должны состоять изъ деревь одного возраста, здоровыхъ, возможно полной густоты, безъ просвѣтовъ и прогалинъ; что количество участковъ спѣлаго, приспѣвающаго, средняго и молодаго возраста должно быть пропорціонально, такъ что по мѣрѣ вырубки спѣлыхъ участковъ, остальные подвигались бы къ своей очереди рубки, и когда рубка обойдетъ по всему лѣсу и вырубленные мѣста будутъ возобновлены, участки вырубленные ранѣе другихъ имѣли бы уже лѣсъ годный къ срубкѣ; и что всѣ прогалины и неудобныя мѣста, т. е. болота, болотѣющіе и заболотѣвшіе участки, по превращеніи ихъ въ почву удобную, были облѣсены; нужно опредѣлить степень отступленія дачи отъ этого нормальнаго состоянія, и тѣ мѣры, которыя должно предпринять для приведенія лѣса въ возможно правильное состояніе. По соображеніи всѣхъ этихъ обстоятельствъ, назначается время, въ теченіи котораго можно достигнуть предположенной цѣли.

Періодъ времени приведенія дачи въ порядокъ называется эпохой лѣсоустройства. Продолжительность эпохи лѣсоустройства зависитъ отъ времени, въ которое главная древесная порода достигаетъ размѣровъ, могущихъ принести владѣльцу наибольшія выгоды и отъ степени разстроенности дачи. Древесная порода можетъ достигать однихъ и тѣхъ же размѣровъ въ различное время, смотря по почвѣ и климату, такимъ образомъ, напримѣръ въ Черниговской губерніи, сосна въ 80 лѣтъ достигаетъ такихъ размѣровъ, какихъ въ Петербургской губерніи можетъ достигнуть въ 100 и даже болѣе лѣтъ. Въ тѣхъ

случаяхъ, когда древесная порода возвращается главнѣйше для полученія крупныхъ дровъ на заводы и на сжиганіе угля, выгоднѣе всего назначить эпоху лѣсоустройства, равную тому возрасту лѣса, когда кончается наибольшій приростъ насажденій; (это время совпадаетъ обыкновенно съ началомъ изрубиванія участковъ), потому что въ хозяйствѣ на дровяной лѣсъ первое мѣсто занимаетъ количество матеріала, и чѣмъ больше дровъ, тѣмъ больше получится денегъ; но при возвращеніи строеваго лѣса первое мѣсто занимаетъ количество лѣса годнаго на постройки, что не всегда зависитъ отъ величины прироста, но обыкновенно бываетъ въ томъ возрастѣ деревъ, когда приростъ насажденій сдѣлался меныше. По этому, когда дача не слишкомъ разстроена, въ ней нѣтъ большихъ прогалинъ, требующихъ облѣсненія въ эпоху лѣсоустройства, возрастъ вырубки лѣсовъ опредѣляется годностью деревъ для предназначаемаго употребленія. Въ этомъ случаѣ въ участкахъ, могущихъ удовлетворить преимущественно потребности въ строевомъ лѣсѣ, вырубается нѣсколько деревъ, достигшихъ въ полномъ насажденіи размѣровъ строеваго лѣса и по числу лѣтъ срубленныхъ деревъ назначается эпоха лѣсоустройства.

Имѣя въ виду получить лѣсъ болѣе выгодныхъ размѣровъ, не нужно забывать что въ эпоху лѣсоустройства дача должна быть приведена въ порядокъ, и что въ возвращеніи вполне здоровыхъ насажденій и заключается возможность полученія наибольшихъ денежныхъ доходовъ. Такимъ образомъ, чѣмъ болѣе въ дачѣ прислѣивающихся и годныхъ къ срубкѣ участковъ, тѣмъ эпоха лѣсоустройства должна быть гороче, а чѣмъ болѣе въ дачѣ

молодняковъ и прогалинъ, требующихъ облѣсънія, тѣмъ эпоха лѣсоустройства должна быть продолжительнѣе. Когда владѣлецъ смежнаго лѣса поторопился вырубить деревья крупныхъ размѣровъ и въ его дачѣ много при-спѣвающихъ участковъ, то эпоху лѣсоустройства необходимо назначить короче, чтобы не встрѣтить соперничества въ сбытѣ строеваго лѣса; но когда сосѣдъ сильно истребляетъ свой строевой лѣсъ, между тѣмъ въ устроен-ваемой дачѣ много молодняковъ, эпоху лѣсоустройства должно избрать болѣе продолжительную. Указать все случаи, отъ которыхъ зависитъ назначеніе болѣе или менѣе длиннаго оборота хозяйства и предложить строгія правила и численныя величины для этихъ случаевъ совершенно невозможно. При устройствѣ высокостволь-ныхъ казенныхъ лѣсовъ оборотъ хозяйства принимается обыкновенно отъ 80 до 120 лѣтъ.

Такимъ образомъ въ сосновыхъ лѣсахъ для полученія дровъ оборотъ рубки можетъ быть отъ 40—60—80 лѣтъ. Для полученія строеваго лѣса среднихъ размѣровъ, т. е. не болѣе 8 вершковъ, отъ 80—100. Для крупнаго строеваго лѣса отъ 100—120 и даже 140.

Для еловыхъ лѣсовъ можетъ быть принять этотъ же оборотъ; для лиственницъ слѣдуетъ принять оборотъ рубки продолжительнѣе.

Дубовый лѣсъ тонкихъ размѣровъ получается отъ деревь 80—100 лѣтнихъ, среднихъ размѣровъ отъ 100—120 лѣтъ, и крупный подѣлочный, корабельный и артил-лерійскій лѣсъ отъ 150—200 и даже 400 лѣтнихъ деревь

Говоря объ эпохѣ лѣсоустройства, мы называли се иногда оборотомъ хозяйства, это не совсѣмъ правильно;

подъ эпохой лѣсоустройства, лѣсоводство понимаетъ собственно періодъ времени, необходимый для приведенія дачи въ правильное состояніе; а оборотъ рубки есть слѣдующій за эпохой лѣсоустройства періодъ хозяйства. Оборотъ рубки зависитъ главнѣйше отъ возраста деревь, въ которомъ они дѣлаются пригодными къ употребленію; такимъ образомъ, если дерево достигаетъ требуемыхъ размѣровъ въ 120 лѣтъ, то и оборотъ рубки назначается 120 лѣтній; слѣдовательно оборотъ хозяйства прямо показываетъ лѣта насажденій, при которыхъ они становятся годными къ предназначенному употребленію; между тѣмъ эпоха лѣсоустройства главнѣйше зависитъ отъ настоящаго состоянія лѣса и показываетъ время, въ которое дача можетъ быть приведена въ правильное состояніе. Если дача разстроена мало и отношеніе разныхъ возрастовъ насажденій въ ней довольно пропорціонально, такъ что молодой, средній и старый возрасты занимаютъ каждый около $\frac{1}{3}$ площади всей дачи, то эпоха лѣсоустройства можетъ совпадать съ оборотомъ рубки;—но если въ дачѣ площадь участковъ старыхъ отъ 90—120 лѣтъ составляетъ, положимъ, двѣ трети площади всей дачи, остальную треть составляютъ молодняки отъ 5—20 лѣтъ, требуется лѣсъ строевой, молодняки могутъ достигнуть требуемыхъ размѣровъ въ 120 лѣтъ, въ первыя двѣ трети эпохи лѣсоустройства будутъ рубиться участки старые, а въ послѣднюю треть остальные участки;—то въ этомъ случаѣ эпоха лѣсоустройства должна быть короче оборота рубки, потому что молодымъ насажденіямъ, для достиженія требуемыхъ размѣровъ, хотя и нужно простоять на корнѣ около 110 лѣтъ, однако нѣ-

которымъ старымъ участкамъ простоятъ еще 90 лѣтъ, или всего около 200 лѣтъ, будетъ слишкомъ трудно, для нѣкоторыхъ деревъ даже и невозможно; а потому, сокративъ эпоху лѣсоустройства до 70 лѣтъ, мы будемъ все таки рубить старые участки около 160 лѣтняго ихъ возраста, а молодяки поступать въ рубку около 80 лѣтъ;—въ этомъ случаѣ оборотъ хозяйства очень не сойдется съ оборотомъ рубки.

Составляя планъ хозяйства на 80, 90, 100 и даже 120 лѣтъ, мы какъ будто бы заглядываемъ черезъ чуръ далеко впередъ и забываемъ, что въ эпоху лѣсоустройства можетъ случиться многое, чего мы никакъ въ настоящее время не предугадываемъ;—но это не такъ: оборотъ хозяйства есть мѣра капитальная и вполне вѣрная: съ тѣхъ поръ какъ родъ человѣческій существуетъ, никто не замѣнилъ, чтобы строевое дерево выросло въ 5 лѣтъ, и нѣтъ никакихъ причинъ предполагать, чтобы для нашихъ потомковъ природа вздумала пзмѣнить законы роста деревъ; по этому можно быть увѣреннымъ, что участокъ, вырубленный нами въ 1855 году и возобновленный тотчасъ же послѣ рубки, при столѣтней эпохѣ лѣсоустройства, если не встрѣтятся какія либо неожиданныя физическія препятствія, образуетъ къ слѣдующему обороту рубки 100-лѣтнее насажденіе; — дѣло другое мелочныя, частныя мѣры по каждому лѣсному участку. Если лѣсоводъ вздумаетъ сдѣлать подобное распоряженіе: «такой то участокъ въ 1900 году порубить съ цѣлью дать болѣе свободы росту лучшихъ деревьевъ, — при прорубкѣ получится 35 деревъ съ десятины въ 25 каждое, а въ 1945 году вырубить участокъ сплошь, и оставить на

десятинъ 23 сѣменныхъ деревь,—отъ вырубки получится 40 кубическихъ сакень, въ томъ числѣ 50 строевыхъ деревь», то, не смотря на полное уваженіе къ подобной аккуратности и опредѣлительности выраженій, доказывающей несомнѣнную дальновидность лѣсоустроителя, будетъ странно читать подобныя распоряженія; тѣмъ болѣе, что участокъ можетъ сгорѣть, не дождавшись проходной рубки, или послѣдникъ дальновиднаго устроителя, имѣя свой взглядъ на вещи, найдетъ необходимымъ превратить этотъ участокъ въ 1869 году въ пашню или въ сѣнокосъ, и какъ у каждаго человѣка свой взглядъ на вещи, то потомки пашни могутъ измѣнить нѣсколько разъ пашни распоряженія и по личнымъ требованіямъ и вслѣдствіе измѣнившихся лѣсныхъ обстоятельствъ, которыхъ за 100 лѣтъ впередъ мы ни предвидѣть ни предугадать не можемъ; а потому въ мѣрахъ хозяйства въ частности по участкамъ, гораздо лучше, не заглядывая слишкомъ впередъ, распоряжаться только на свой вѣкъ.

Другая мѣра столѣтне капитальная, какъ эпоха лѣсоустройства и оборота хозяйства, есть направленіе рубки. Большая часть деревь требуетъ въ молодости защиты отъ холода или жара, а сильные вѣтры иногда ломаютъ деревья или валятъ ихъ съ корнями;—ни одно изъ этихъ вредныхъ вліяній не можетъ быть благопріятно лѣсному хозяйству, потому что мѣшаютъ росту лѣса, уменьшаютъ приростъ насажденій или же причиняютъ имъ смерть; по этому при устройствѣ дачи необходимо принять мѣры противъ вредныхъ для роста лѣса климатическихъ вліяній.

Основательное изученіе мѣстныхъ климатическихъ вліяній тѣмъ болѣе важно, что отъ нихъ зависятъ успѣхъ

лѣсоразведенія, и ошибка, сдѣланная въ настоящее время, поведетъ къ напраснымъ расходамъ въ будущемъ. Положимъ, при устройствѣ какой нибудь дачи слѣдовало обратить вниманіе на восточный и южный изсушающіе вѣтры, но мы вмѣсто того, чтобъ вырубаемые участки располагать подъ защитой крупнаго лѣса съ востока и юга, открыли ихъ съ этихъ сторонъ и дали вѣтрамъ свободный входъ въ дачу, въ такомъ случаѣ посѣвы и посадки наши будутъ страдать непременно отъ засухи, и прежде чѣмъ мы откроемъ причину неуспѣха нашихъ культуръ и измѣнимъ порядокъ рубокъ, мы потеряемъ много напрасныхъ трудовъ и издержекъ на безполезные посѣвы. Вредъ, произходящій отъ вѣтра, бываетъ хотя и въ меньшей степени, однако причиняетъ иногда въ лѣсахъ хвойныхъ много опустошеній, а потому, для предупрежденія разныхъ неудачъ, могущихъ произойти отъ невѣрнаго назначенія направленія рубки, необходимо выкинуть въ это дѣло посерьезнѣе предъ устройствомъ дачи съ тѣмъ, чтобы не тратить потомъ времени и денегъ на поправку первой ошибки.

Вредъ отъ засухи или холода особенно замѣтенъ въ южныхъ и юго-восточныхъ нашихъ губерніяхъ. Вѣтровалы же напротивъ случаются въ хвойныхъ лѣсахъ сѣверныхъ губерній. Вполнѣ предохранить еловые, а частью сосновые лѣса отъ вѣтровала вещь невозможная. Хотя въ большей части западной и сѣверо-западной Россіи дуютъ юго-западные и западные вѣтры, однако случаются иногда вѣтровалы и съ другихъ сторонъ. Поэтому въ большихъ хвойныхъ лѣсахъ, хотя и слѣдуетъ имѣть въ виду направленіе болѣе сильныхъ вѣтровъ и

располагать рубку съ подвѣтренной стороны, однако лѣсной хозяинъ не можетъ быть вполне увѣренъ, что избранное имъ направленіе рубки предохранитъ лѣсъ отъ вѣтровала. Противъ вѣтровала существуетъ одна дѣйствительная мѣра—возращеніе здоровыхъ деревьевъ, потому что только деревья слабыя, слабо держащіяся въ землѣ и растущія на мелкой или рыхлой или слишкомъ влажной почвѣ, падаютъ отъ вѣтровъ. Все это ведетъ къ тому заключенію, что при опредѣленіи направленія рубки главное вниманіе нужно обратить на возможность успешнаго возобновленія лѣсовъ; если, сочинивъ прекрасный планъ лѣсоустройства, мы будемъ только вырубать въ извѣстномъ порядкѣ лѣсоосѣвки, а возобновленіе участковъ оставимъ на произволъ случая, то въ нашихъ мѣрахъ хозяйства будетъ не много мудрости и вмѣсто приведенія лѣса въ порядокъ, мы рискуемъ уничтожить его совершенно. Терять неудачи въ возобновленіи лѣсовъ большой нерасчетъ, потому что самая дорогая и вѣрная статья лѣснаго хозяйства есть возобновленіе посадкѣй.

Опредѣливъ направленіе рубки, нужно приступить къ раздѣленію дачи просѣками на кварталы. Предполагая, что наши распоряженія имѣютъ цѣлю водворить порядокъ въ лѣсу на болѣе или менѣе продолжительное время, предъ раздѣленіемъ дачи на кварталы, намъ слѣдуетъ опредѣлить отношеніе лѣснаго пространства къ пахатнымъ и сѣпкоснымъ угодьямъ устроиваемаго имѣнія. Предполагая, что лѣсная площадь много превосходитъ господскую и крестьянскую запарку, и не возстановивъ точнаго отношенія въ лѣсныхъ и хозяйственныхъ угодьяхъ на 10—20 лѣтъ, мы очень рискуемъ сво-

имъ лѣсоустройствомъ, потому что черезъ нѣсколько лѣтъ могутъ вырубить и выжечь половину лѣса подъ пашню и тѣмъ совершенно уничтожить составленный нами планъ хозяйства. По этому-то прежде, чѣмъ приступить къ раздѣленію дачи, нужно опредѣлить, достаточно ли у крестьянъ земли?—если ее мало уже въ настоящее время, то чрезъ 20 лѣтъ недостатокъ земли будетъ еще ощутительнѣе; потому нужно предварительно изъ общей площади лѣса отдѣлить соразмѣрную и удобную для угоды часть, и по мѣрѣ необходимости въ угодахъ, рубить и расчищать часть этого пространства. Остальную за тѣмъ площадь дачи, если она лежитъ сплошною массою, или угоды входятъ въ нее только мѣстами и составляютъ островки, нужно признать одной лѣсной дачей. Въ томъ же случаѣ, когда лѣсъ составляетъ острова, раскинутые по угодамъ, можно признать каждый островъ отдѣльнымъ цѣлымъ и устроить особенно или же включить ихъ все въ одинъ планъ хозяйства.

Когда кромѣ одной сплошной дачи раскинуты по имѣнію небольшіе островки лѣса, и владѣлецъ имѣнія находитъ неудобнымъ имъ подчинить ихъ одному плану хозяйства съ большой дачей, или вводить отдѣльное хозяйство, между тѣмъ въ большомъ лѣсу имѣются распахки, то отдѣльные островки лѣса можно пустить подъ расчистку, а пашни, расположенныя въ дачѣ, оставить подъ лѣсъ, или же отдѣльные островки, не подчиняя ни какому опредѣленному плану хозяйства, оставить въ видѣ запаснаго капитала на непредвидѣнный случай, или же назначить на удовлетвореніе мелочныхъ потребностей крестьянъ въ строевомъ, дровяномъ или подѣлочномъ матеріалѣ.

Опредѣливъ, какое пространство должно составлять лѣсную дачу, надобно принять мѣры къ сохраненію площади лѣса въ назначенныхъ ей предѣлахъ. Мѣра эта необходима, и безъ опредѣленія точныхъ и видимыхъ границъ можетъ легко случиться, что мужичекъ печально распашетъ кусокъ дачи. Лучше всего когда границей дачи можно принять живое урочище: рѣку, оврагъ. Бываютъ иногда случаи, что маленькія рѣчки и ручьи перемѣняютъ свое теченіе, а потому они и не должны считаться вполнѣ вѣрными и постоянными граничными знаками, но какъ вещи эти случаются рѣдко и дѣлаются не вдругъ, то всегда можно помочь горю и даже перемѣнить — границу, на томъ основаніи, что каждый помѣщикъ господитъ въ своемъ имѣніи; не смотря на сказанное выше, впрочемъ весьма рѣдкое неудобство, рѣчки хорошо принимать границами, потому что крестьянинъ сколько бы не получалъ лѣсу на домашній обиходъ, всегда найдетъ необходимымъ захватъ въ дачу и вывезти оттуда возъ-другой дровъ или жердочекъ или бревенъ. Когда же рѣка составляетъ границу дачи, хотя съ одной стороны, для помѣщика все спокойнѣе, да и для крестьянина меньше соблазну. Въ тѣхъ мѣстахъ гдѣ живое урочище не можетъ быть принято границей дачи, нужно рыть ямы, ставить столбы. При опредѣленіи границъ, надобно стараться избѣгать угловатыхъ очертаній, сообщать дачѣ болѣе округленный видъ и не дѣлать очень короткихъ граничныхъ линий. Лучше всего, когда возможность позволяетъ обнести дачу канавой: и граница постояннѣе и дача цѣлѣе.

Опредѣливъ границы дачи, приступаютъ къ раздѣленію ее на кварталы. Дачу необходимо раздѣлить на ча-

сти для болѣе вѣрнаго опредѣленія лѣсныхъ запасовъ, для точнаго назначенія мѣстъ вырубки, соблюденія порядка въ принятомъ направленіи рубокъ, для удобства охрапленія, надзора и распоряженій по хозяйству. Особенно полезно раздѣленіе лѣса просѣками для ревизіи дѣйствіи лица, завѣдывающаго дачей. Въ большихъ лѣсахъ, не раздѣленныхъ на кварталы, чрезвычайно трудно, а для человѣка, незнающаго дачи, почти невозможно пойти въ лѣсу то мѣсто, которое желаетъ. Цѣликомъ идти нельзя, нужно идти тропинками и выбрать въ путеводители лѣснаго сторожа; но какъ бываютъ случаи, когда именно этого-то и не нужно, то приходится или прогуляться по тропинкамъ и ничего не найти, или же лѣсной сторожъ будетъ водить по лѣсу нарочно, пять разъ приведесть на одно мѣсто и не покажетъ части дачи, которую ревизоръ желалъ бы видѣть. При раздѣленіи дачи на кварталы, человѣкъ не много знакомый съ лѣсами, съ планомъ въ рукѣ можетъ легко ориентироваться въ дачѣ и не нуждается ни въ чемъ путеводительствѣ. Кварталы опредѣляются въ натурѣ просѣками, а мѣстами живыми урочищами, если у помѣщика есть уже планъ дачи, то на этомъ планѣ дѣлается проектъ раздѣленія дачи на кварталы. Припоровливая это дѣленіе къ фигурѣ лѣса, сначала проводятъ двѣ магистральныя линіи перпендикулярно одна къ другой или подъ острымъ угломъ не менѣе 60°, и проходящія по возможности черезъ средину дачи, затѣмъ разбиваютъ дачу линіями, параллельными магистральнымъ, на прямоугольныя или паралеллограммы. Одна изъ магистральныхъ линій должна идти перпендикулярно къ той части, откуда можно

ожидать вредных вѣтровъ, съ тѣмъ чтобы лѣсоуборки располагать перпендикулярно къ этой линіи и параллельно вреднымъ вѣтрамъ. Величина кварталовъ, смотря по величинѣ дачи, можетъ быть весьма различная, отъ 50 до 100 десятинъ. Такъ какъ предлагаемыя нами мѣры хозяйства относятся собственно къ тѣмъ преимущественно хвойнымъ лѣсамъ, изъ которыхъ возможенъ сбытъ всего прироста насаждений въ видѣ разныхъ сортиментовъ, то большіе кварталы могутъ имѣть нѣкоторыя невыгоды, главнѣйше, при возобновленіи вырубленныхъ насаждений: каждый кварталъ долженъ заключать въ себѣ вырубку нѣсколькихъ небольшихъ однако 20 лѣтъ; если мы сдѣлаемъ его въ двѣсти десятинъ, то каждая годовичная лѣсоуборка будетъ равна 10 десятинамъ, — эта площадь велика и не можетъ быть удобно обиходима; лучше всего когда площадь каждой лѣсоуборки будетъ составлять отъ 3 до 5 десятинъ, въ такомъ случаѣ кварталъ, заключающій въ себѣ 20-лѣтнюю вырубку, не будетъ болѣе 100 десятинъ. Эту величину можно принять нормой при устройствѣ высокоствольныхъ лѣсовъ площадью около 10,000 десятинъ. Для лѣсовъ меньшаго пространства площадь кварталовъ можетъ быть гораздо менѣе. Послѣ проекта раздѣленія дачи, сдѣланнаго на планѣ, проводятся въ натурѣ двѣ магистральныя линіи, согласно направленію, данному имъ на планѣ, и за тѣмъ прорубаютъ въ лѣсу всѣ остальные просѣки. Чтобы образовать кварталъ въ 100 десятинъ, нужно по магистральной линіи, параллельной направленію вредныхъ вѣтровъ, отложить части въ 400 сажень каждую, а по другой магистральной, перпендикулярной къ первой части, въ 600 сажень, изъ точекъ, определен-

ныхъ этими отложеніями, прорубить въ натурѣ перпендикуляры къ обѣимъ линіямъ и такимъ образомъ дача раздѣлится на правильные прямоугольники въ 100 десятинъ каждый, и длинныя бока этихъ прямоугольниковъ будутъ перпендикулярны къ той части свѣта, противъ которой нужно вести рубки граничныя. Кварталы отъ неправильнаго очертанія граничной линіи, не могутъ имѣть правильную форму и нормальную величину, а потому нужно стараться дѣлать ихъ не болѣе какъ на одну четверть менѣе или болѣе нормальной величины.

При разбѣвкѣ дачи на кварталы, линіи прорубаются сначала узкія, визирныя, но впослѣдствіи и тѣ необходимо расширить до 2 или 3 сажень, съ тѣмъ чтобы онѣ служили вмѣстѣ и дорогами для вывозки изъ дачи лѣсныхъ матеріаловъ и замѣнили, по возможности, всѣ остальные дороги, существовавшія въ дачѣ.

Расширеніе кварталныхъ линій, не смотря на кажущуюся легкость, вещь не такъ удобная; вырубка и вывозка деревъ, раскинутыхъ по всей дачѣ, если приводить ее волевымъ наймомъ, обходится всегда очень дорого; продать эти деревья лѣсопромышленнику съ тѣмъ, чтобы онъ самъ вырубилъ и вывезъ ихъ есть лучшее средство получить отъ промышленника половину дѣйствительной стоимости вырубленнаго лѣса; дѣйствовать барщиной по видимому хотя и ничего не стоитъ, однако въ дѣйствительности также не выгодно какъ и работа волевымъ наймомъ; а потому если владѣлецъ дачи найдетъ удобнымъ и выгоднымъ поручить расширеніе просѣкъ промышленнику и не погонится за большими выгодами отъ продажи лѣса, то эта мѣра, какъ менѣе хлопотливая, имѣетъ свои

выгоды; при этомъ однакоже слѣдуетъ имѣть бдительный надзоръ, чтобы, подъ предлогомъ вырубки деревь для разширенія просѣкъ, не вырубались и деревья изъ другихъ мѣстъ дачи. Если же нельзя продать деревья, вырубаемые съ просѣки, лѣсопромышленнику, то ежегодно прорубать известное число просѣкъ съ тѣмъ, чтобы кончить операцію расширенія квартальныхъ линій по возможности въ скорѣйшее время.

Мы уже говорили разъ, что лѣсоводство наука мѣстная и полагаемъ необходимымъ повторить это еще. Предлагая до сихъ поръ разныя мѣры приведенія дачи въ порядокъ, мы не могли указать ни на одну изъ нихъ какъ болѣе положительную: цѣли и намѣренія каждаго частнаго владѣльца составляютъ его личную принадлежность, наукѣ онѣ неизвѣстны, денежные средства тоже самое; если бы эти обстоятельства и разныя климатическія особенности можно было бы подвести подъ одинъ уровень, то лѣсоводство могло бы говорить гораздо рѣшительнѣе, но какъ это дѣло невозможное, то намъ остается только предлагать общія правила, а хозяевамъ уже нужно умѣть выбрать изъ нихъ мѣры, болѣе удобныя и примѣнять ихъ къ мѣсту. Послѣ разбивки дачи на кварталы, каждому изъ нихъ дается свой номеръ, номера подписываются на планѣ сверху и отъ лѣвой руки къ правой, въ мѣсту номера пишутся на столбахъ, поставленныхъ на углахъ пересѣченія просѣкъ. Столбы дѣлаются съ четырьмя гранями и на каждой грани, обращенной къ углу квартала, пишется N этого квартала.

Раздѣливъ дачу на кварталы, лѣсоустроитель поручаетъ землемѣру заняться подробной съемкой дачи, а самъ приступаетъ къ назначенію очередей рубокъ.

Прежде высокоствольные лѣса дѣлили на годовичныя лѣсосѣвки и ежегодно вырубали по одной; такимъ образомъ если предполагали возрощать 120-лѣтній лѣсъ, то дѣлили дачу на 120 частей и въ ежегодную рубку поступала одна такая часть. Не смотря на простоту и легкость такого дѣленія, мѣра эта не хороша и вотъ почему. Раздѣляя дачу, особенно хвойную, на 120 частей, мы имѣемъ для рубки каждаго года одну часть; но если пожаръ вздумаетъ истребить въ нашемъ лѣсу 10 частей, то изъ нежеланія нарушить порядокъ рубокъ, намъ остается или десять лѣтъ сидѣть безъ лѣса, или же укоротить оборотъ рубки и испортить весь планъ хозяйства. Настоящій способъ лѣсоустройства устраняетъ это неудобство. При предлагаемой нами системѣ, каждый кварталъ заключаетъ въ себѣ только рубку 20 лѣтъ, и ежегодныя лѣсосѣвки въ натурѣ не обозначаются. Положимъ, мы избрали 80-лѣтнюю эпоху лѣсоустройства и раздѣлили дачу на 100 кварталовъ; такимъ образомъ въ каждомъ кварталѣ будетъ заключаться 20-лѣтняя пропорція лѣса и въ теченіи первыхъ 20 лѣтъ мы будемъ рубить четвертую часть общаго числа кварталовъ, во вторые 20 лѣтъ другую четверть, въ третьи 20 лѣтъ третью, и наконецъ въ четвертые 20 лѣтъ послѣднюю четверть. При этомъ поступить ежегодно въ рубку двадцатая часть каждаго квартала, и слѣдовательно лѣсосѣвки будутъ рубиться въ двадцати пяти разныхъ мѣстахъ. Каждые 25 кварталовъ, назначаемые въ одно время въ рубку, составятъ одинъ періодъ рубки и дача будетъ вырублена въ четыре періода. Назначеніе каждому кварталу времени, когда онъ долженъ поступить въ рубку, называется назначеніемъ оче-

за эпохой лѣсоустройства обороту хозяйства, мы желали бы возрастить лѣсъ въ такомъ порядкѣ, чтобы возрасты лѣсовъ были расположены совершенно правильно, и самыя рубки шли противъ восточной, какъ самой опасной отъ вѣтра стороны. Достигнуть такой правильности въ распредѣленіи очередей во время устройства дачи довольно трудно, потому что насажденія нашихъ лѣсовъ, вслѣдствіе беспорядочной рубки, раскинуты по дачѣ чрезвычайно неправильно, и согласить настоящій возрастъ многихъ кварталовъ съ тою очередью, которую они должны имѣть къ слѣдующему обороту, не совсѣмъ легко: для будущаго порядка въ возрастахъ придется часто жертвовать настоящимъ выгодами и рубить участки ранѣе или позже возраста, пригоднаго къ рубкѣ.

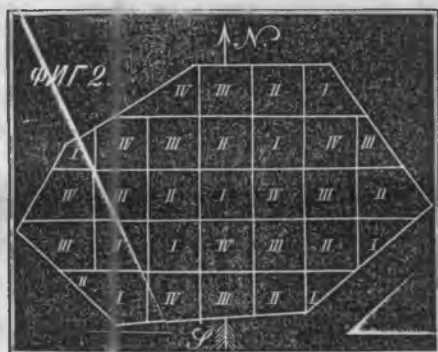
Прежде всего избираются кварталы средняго и приспѣвающаго возрастовъ для назначенія второй и третьей очередей. Выборъ участковъ, соотвѣтственныхъ этимъ періодамъ, тѣмъ болѣе важенъ, что при неудачномъ назначеніи, положимъ, для третьяго періода участка неблагонадежнаго, можетъ случиться, что этотъ участокъ не достигнетъ до своей очереди, и потеря древеснаго запаса будетъ слишкомъ велика;—между тѣмъ для первой очереди годится всякій участокъ, точно также какъ и для четвертой; если бы для сохраненія въ очередяхъ идеальнаго порядка въ первый періодъ поступилъ участокъ слишкомъ молодой, то его можно оставить на корнѣ до 1 періода слѣдующаго за эпохой лѣсоустройства оборота рубки, точно также если четвертая очередь падетъ на очень старый участокъ, то его можно вырубить въ первую очередь, и къ четвертой возростить на вырубленномъ простран-

ствѣ новый лѣсъ. Во вторую и третью очередь должны поступать участки самые благонадежные и здоровые: старые участки могут не достоять до своей очереди; хворые, слабые и рѣдкіе отъ долгаго стоянія на корнѣ могутъ дать или слишкомъ малый приростъ или совсѣмъ не приростать; а очень молодые, но здоровые не рас-
считъ рубить ранѣе нѣзъ спѣлаго возраста, потому что это убыточно. Въ первую очередь слѣдуетъ назначать все участки старые, слабые, большые, съ малымъ приростомъ и вообще участки неблагонадежные, во II и III участки средняго возраста, сильные, хорошіе, въ IV или очень молодые или сильные средневозрастные, могущіе достоять до IV очереди, или старые, которые въ такомъ случаѣ нужно будетъ вырубить въ I очередь въ началѣ и сейчасъ же возобновить. Если въ хвойномъ лѣсу есть не-
большія мѣста, посаженные лиственнымъ лѣсомъ, составляющія только часть разныхъ кварталовъ, то такіе участки назначаются въ рубку два раза въ теченіе эпохи лѣсоустройства, а именно: старыя насажденія рубятся въ первую очередь и возобновляются къ III, а среднія и молодые рубятся во II очередь и возобновляются къ IV. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда участки скорораствующихъ лиственныхъ породъ занимаютъ большую площадь, для нихъ лучше составить особый планъ устройства и возро-
щать въ хозяйствѣ низкоствольномъ; но если лѣсоустрои-
тель не найдетъ этого удобнымъ, то оборотъ хозяйства этихъ участковъ долженъ составлять $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{6}$ эпохи лѣсоустройства хвойнаго лѣса, такъ чтобы въ теченіи времени устройства дачи, очередная рубка квар-
тала совпадала хоть разъ съ рубкой лиственныхъ участ-

ковъ. Въ насажденіяхъ молодыхъ съ единичными старыми деревьями, эти деревья можно назначать въ вырубку въ первомъ періодѣ, а молоднякъ, смотря по настоящему его возрасту, оставить до II, III или IV очередей.

Для назначенія очередей нужно обойти всю дачу и замѣтить кварталы, годные для второй и третьей очередей; тогда составивъ себѣ идею распредѣленія очередей, и имѣя въ виду вести рубку противъ вредной стороны, съ которой дуютъ сильнѣйшіе вѣтры, составляется на планѣ проектъ очередованія, подходящій сколько возможно къ идеальному, потомъ слѣдуетъ обойти дачу еще разъ, провѣрить проектъ въ натурѣ и, когда главные насажденія кварталовъ позволяютъ, включить кварталы въ очереди, назначенные на планѣ, послѣ чего планъ очередей рубокъ составляется уже окончательно. Нельзя разумѣется пайти въ дачѣ такое распредѣленіе возрастовъ, чтобы идеальное назначеніе очередей соотвѣтствовало состоянію главнаго насажденія каждаго квартала. Устраиваются обыкновенно дачи неправильныя и самое устройство имѣетъ цѣлю довести лѣсъ до возможно-идеальнаго состоянія, слѣдовательно, назначая очередь по господствующему насажденію квартала, помѣщая въ ближайшую рубку лѣсъ, могущій въ болѣе дальней очереди дать наибольшее количество массы, часто для соблюденія въ распредѣленіи очередей идеальнаго порядка, придется жертвовать своими выгодами и рубить иногда лѣсъ ранѣе годности его на предназначенное употребленіе. Впрочемъ жертва въ этомъ случаѣ совсѣмъ не такъ велика, особенно когда всѣ сортаменты лѣсныхъ матеріаловъ имѣютъ удобный сбытъ.

Очереди назначаю ся противъ той стороны, откуда можно ожидать вредныхъ климатическихъ вліяній. Если рубку нужно вести противъ запада, то очереди слѣдуетъ назначать отъ востока къ западу, начиная съ I очереди: IV, III, II, I; если же противъ востока, то отъ запада, т. е. I, II, III, IV, располагая очереди въ порядкѣ рубки, онѣ придутся всегда съ двухъ сторонъ, смотря по тому, какъ будутъ расположены; такимъ образомъ на нашемъ первомъ примѣрномъ планѣ, очереди идутъ противъ востока и противъ юга, если же расположить очереди другимъ образомъ, то онѣ распредѣлятся противъ запада и противъ сѣвера (Фиг. 2).



Изъ этого болѣе подробнаго знакомства съ очередями рубокъ и дѣленіемъ дачи на кварталы не по числу лѣтъ принятаго оборота рубки, а по величинѣ дачъ, видно, какое огромное преимущество имѣетъ дѣленіе дачъ на кварталы передъ прежнимъ дѣленіемъ на годовичныя лѣсо-сѣки. При дѣленіи дачи на кварталы и назначеніи каждому изъ нихъ своей очереди, рубка въ теченіи всего оборота хозяйства пренесходѣтъ по всей дачѣ; при рубкахъ

получаются постоянно болѣе однородные сортименты древесины; на случай пожара, или другихъ несчастій, потеря въ лѣсномъ матеріалѣ не такъ чувствительна и планъ хозяйства въ цѣломъ не нарушается; между тѣмъ, при дѣленіи дачъ на годовичныя лѣсовосѣки, въ одинъ годъ можетъ рубиться лѣсъ хорошій, въ другой дурной; въ одинъ годъ сосновый, въ другой березовый; заготовка и вывозка лѣса случится иногда очень близко и къ сплавной рѣкѣ и къ селенію, въ другой разъ напротивъ очень далеко; наконецъ на случай пожара, вреда отъ насѣкомыхъ, вы рискуете или остаться на нѣсколько лѣтъ безъ лѣсу, или вырубить сразу пропорцію нѣсколькихъ лѣтъ и во всякомъ случаѣ нарушите планъ хозяйства—все это ведетъ къ невозможности хозяйничать лѣсомъ съ полной увѣренностью въ достиженіи предположенной цѣли лѣсоустройства и получать отъ лѣса ежегодно равномѣрные доходы.

При назначеніи очередей рубокъ, нужно по возможности уравнивать число кварталовъ каждой очереди, такъ чтобы общая площадь кварталовъ одной очереди была равна площади кварталовъ другой очереди; эта мѣра если не уравниваетъ количество древесной массы между очередями, то по крайней мѣрѣ площади годовичныхъ рубокъ будутъ одинаковы и уравниваются расходы на возобновленіе лѣса.

Въ примѣрѣ назначенія очередей, мы предполагали 20-лѣтніе періоды, но это не есть общее правило;—число лѣтъ періодовъ должно быть сообразно замѣтному различію размѣровъ деревъ въ разныхъ возрастахъ насажденій;—такимъ образомъ, въ очень неправильныхъ

лѣсахъ, при болѣе продолжительной эпохѣ лѣсоустройства, 100—120 лѣтъ, когда трудно замѣчать разницу въ ростахъ насажденій при 20-лѣтнихъ дѣленіяхъ, оборотъ хозяйства слѣдуетъ дѣлить на 25 и 30-лѣтніе періоды; такимъ же точно образомъ, когда 20-лѣтнія разности періодовъ доставляютъ уже матеріалъ, имѣющій видимое различіе размѣровъ и слѣдовательно разное значеніе въ торговлѣ, имѣтъ необходимости дѣлить эпоху лѣсоустройства на четыре тридцатилѣтніе періода, а нужно назначить 6 двадцатилѣтнихъ, и въ этомъ случаѣ 20-лѣтнія насажденія дадутъ колья, 40-лѣтнія—жерди, 60-лѣтнія слѣги и дрова, 80-лѣтнія строевой лѣсъ для холодныхъ построекъ, 100-лѣтнія—строевой лѣсъ для жилыхъ строеній, а 120-лѣтнія крупныхъ размѣровъ строевой лѣсъ и брусъ.

Изъ всего того, что мы говорили до сихъ поръ объ устройствѣ лѣсовъ видно, что раздѣленіе дачи на кварталы представляетъ очевидныя удобства при вырубкѣ насажденій и для контроля; назначеніе очередей опредѣляетъ порядокъ рубокъ и имѣетъ цѣлю возвращеніе правильныхъ постепенно возрастныхъ участковъ; веденіе рубокъ противъ вредныхъ вѣтровъ служить къ возвращенію здоровыхъ насажденій съ меньшими издержками; равномерное распредѣленіе кварталовъ по періодамъ дѣлается для возвращенія въ каждой очереди равныхъ площадей насажденій разныхъ возрастовъ; а назначеніе каждому періоду большаго или меньшаго числа лѣтъ основывается на различіи размѣровъ древесныхъ стволовъ въ разные періоды ихъ возрастовъ. Такимъ образомъ всякій шагъ, который дѣлаетъ лѣсоустроитель при

введеніи въ дачѣ правильнаго хозяйства, имѣетъ свою разумную причину.

Назначеніемъ очередей рубокъ оканчивается рядъ лѣсоустроительныхъ дѣйствій, заставляющихъ лѣсоустроителя заглядывать въ очень отдаленное будущее; послѣдующія дѣйствія имѣютъ цѣлю болѣе ближайшія распоряженія; основаніемъ ихъ служить съемка дачи.

Дача снимается на планъ для подробной ея оцѣнки, опредѣленія процента съ лѣснаго капитала и назначенія частныхъ распоряженій по кварталамъ. Чѣмъ лѣсъ и почва имѣютъ большую цѣну, тѣмъ подробнѣе должна быть съемка дачи. Каждый участокъ, отличающійся отъ сосѣдняго древесной породой, возрастомъ, густотой, пропорціей смѣшенія съ другими породами или наконецъ почвой, долженъ быть ограниченъ въ натурѣ и снятъ на планъ; дѣйствіе это называется у насъ технически: «выдѣлъ участковъ».

Въ нашихъ казенныхъ лѣсахъ лѣсныя съемки производятся мензулой. Этотъ инструментъ имѣетъ несчастье не нравиться старому поколѣнію землемѣровъ, привыкшему къ астролябіи;—но поклонники астролябіи не совсѣмъ правы; дѣйствительно для съемки границъ, когда ведется полевой журналъ и должны быть опредѣлены румбическіе углы, астролябія не замѣнима мензулой; но при съемкѣ насажденій работа астролябіей составляетъ только двойной трудъ. При мензульной съемкѣ, нанеся на планшетъ извѣстное число кварталовъ (*), землемѣръ отправ-

(*) Планшетъ есть мензульная доска, на которую наклеивается бумага; при сотенномъ масштабѣ съемки и при раздѣленіи дачи на 100 десятинные кварталы, на листѣ бумаги, наклеенномъ на мензульную

ляется въ лѣсъ и каждую линію и уголь, опредѣляемые имъ въ натурѣ, наносить тотчасъ же на планъ; когда же отъ неточнаго опредѣленія угловъ или ошибки въ мѣрѣ, выйдетъ невѣрности въ планѣ, ошибка обнаруживается тутъ же на мѣстѣ и легко исправляется; между тѣмъ при астролябической съемкѣ, невѣрности могутъ легко произойти отъ ошибки при запискѣ угла на мѣстѣ съемки, отъ невѣрнаго нанесенія угла на бумагу и отъ неточнаго отношенія парѣзокъ градусовъ лимба астролябии къ градусамъ транспорта; кромѣ этого при астролябической съемкѣ нужно работать въ лѣсу и трудиться дома надъ составленіемъ плана, а это двойной трудъ, въ случаѣ же ошибки довольно значительной, для открытія ея приходится отправляться въ лѣсъ въ другой разъ.

Подробности въ съемкѣ зависятъ совершенно отъ владѣльца лѣса и взгляда его на важность и цѣнность земли и лѣса устроиваемаго имѣнія. При съемкѣ различается удобная лѣсная почва, т. е. насажденія, — удобная нелѣсная почва: прогалины, годныя однако для возвращенія лѣса; неудобная почва: болота, заболотѣвшія мѣста, рѣки, дороги, озера; наконецъ угодья: пашни и покосы. Въ лѣсной почвѣ нужно показывать на планѣ все тѣ различія насажденій по возрасту, густотѣ и породамъ, которыя представляютъ разныя древесныя запасы и различныя сортименты древесины, т. е. разную величину лѣснаго капитала и различную продажную его цѣну, а также участки, требующіе разныхъ хозяйственныхъ распоряженій. Такимъ образомъ сосну отъ ели или дуба необходимо отдѣлѣть,

доску (планшетный листъ), умѣщается 15 нормальныхъ кварталовъ или 1500 десятинъ въ 2400 квад. сажень каждая. *Примѣч. Соч.*

потому что разныя свойства этихъ породъ и разныя почвы, на которыхъ онѣ растутъ, требуютъ разныхъ хозяйственныхъ обращеній и самыя породы не имѣютъ ничего общаго ни въ свойствахъ древесины, ни въ продажной цѣнѣ. Сосну 20-лѣтняго возраста необходимо отдѣлить отъ сосны 40-лѣтней, вслѣдствіе рѣзкой разницы сортиментовъ древесины въ томъ и другомъ возрастѣ; между тѣмъ сосну 30-лѣтнюю отъ 40-лѣтней отдѣлять нѣтъ причины, если только какія нибудь исключительныя мѣстныя условія, напримѣръ, необходимость 40-лѣтній участокъ назначить въ рубку ранѣе участка 30-лѣтняго, не заставляють прибѣгнуть къ этой мѣрѣ. Относительно возраста съ другими породами нужно поступать точно также.

Участки, рѣзко отличающіеся одинъ отъ другаго густотой пасаженія, слѣдуетъ также выдѣлять; такимъ образомъ березовое насажденіе одного возраста, въ которомъ одна часть вдвое рѣже другой, необходимо отдѣлить въ натурѣ и показать это раздѣленіе на планѣ, потому что занасъ одной части въ половину меньше запаса другой. Если въ одномъ участкѣ сосна растетъ въ смѣси съ березой, а въ другомъ сосна того же возраста составляетъ частое пасаженіе, то и это различіе необходимо отдѣлить въ натурѣ и показать на планѣ; потому что примѣсь березы къ соснѣ измѣняетъ продажную цѣну участковъ и дѣлаетъ разницу въ массѣ этихъ двухъ пасаженій. Кромѣ того и хозяйственныя распоряженія могутъ быть различны для этихъ участковъ, такимъ образомъ если сосна и береза имѣютъ 50 лѣтъ, эпоха лѣсоустройства принята въ 80 лѣтъ и участокъ долженъ поступить

въ рубку въ III періодѣ, то березу необходимо вырубить въ I періодѣ, потому что до III періода она не достоинъ. Если сосновое насажденіе растеть на гривѣ и мѣстность, постепенно понижаясь, представляетъ низменную равнину сырую или мокрую, покрытую болѣе или менѣе мхомъ,—измѣненіе же качества почвы имѣетъ вліяніе на ростъ насажденій, такъ что лѣсъ на хорошей почвѣ будетъ ранѣе годенъ къ срубкѣ, чѣмъ лѣсъ на дурной почвѣ,—то низменную мѣстность нужно показать отдѣльно отъ гривы.

Изъ этихъ болѣе рѣзкихъ примѣровъ легко увидѣть цѣль выдѣленія лѣсныхъ участковъ, а потому, зная, что выдѣлъ участковъ дѣлается для доставленія лѣсоустроителю возможности точно опредѣлить величину лѣснаго капитала дачи по масѣ, по различію продажныхъ цѣнъ на лѣсъ и по различію хозяйственныхъ распоряженій, не трудно понять, что должно служить основаніемъ при выдѣлѣ насажденій.

Когда лѣсъ не великъ и каждый клочекъ земли имѣетъ особенную цѣнность, слѣдуетъ дѣлать особенно подробную съемку, такъ что разности насажденій въ одну десятину, особенно когда встрѣчаются рѣзкія отличія, на примѣръ островъ строеаго хвойнаго лѣса среди листовнаго дровянаго или небольшое количество крупныхъ деревьевъ среди молодняка, слѣдуетъ показать на планѣ особо.

Съемка удобной пашенной почвы, почвы неудобной и угодій не представляетъ уже никакой трудности.

Когда при составленіи плана хозяйства и опредѣленіи границъ дачи было соображено, какія угодья оставить въ лѣсу для пользованія крестьянъ и какія покрыть лѣ-

сомъ, то при съемкѣ дачъ, угодья, оставляемыя въ прежнемъ ихъ видѣ, нужно обозначить межевыми признаками, т. е. на углахъ граничныхъ ихъ линій вырыть ямы и поставить столбы, и отъ угла до угла провести плугомъ или сохой борозду.

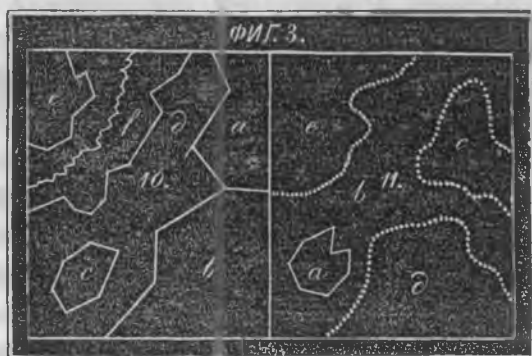
Угодья, болота, главныя дороги, рѣки, оера, нужно снимать инструментально, и особенно тщательно, когда они имѣютъ исключительное назначеніе. Въ мѣстностяхъ малоземельныхъ съемка имѣетъ цѣну только тогда, когда она подробна и вѣрна, а невѣрный планъ ничего не стоитъ.

Тѣ мѣста, сохраненіе которыхъ въ постоянныхъ границахъ имѣетъ важность для владѣльца, нужно ограничивать знаками.

Подробности съемки угодій зависятъ совершенно отъ владѣльца; иногда снимаются на планъ угодія или болота даже въ $\frac{1}{4}$ казенной десятины.

При выдѣлѣ насажденій достаточно снимать подробно только участки кварталовъ первыхъ очередей, угодья, мѣста, назначаемыя въ половинѣ первой очереди для облѣсенія и тѣ участки остальныхъ очередей, которые должны поступить на рубку въ I періодъ. Слишкомъ мелочной выдѣлъ насажденій въ кварталахъ отдаленныхъ очередей, не поступающихъ скоро въ рубку, бесполезно увеличить расходъ съемки. Владѣлецъ лѣса, имѣя при лѣсоустройствѣ постоянно въ виду двѣ цѣли: привести дачу въ порядокъ и отнюдь не упустить ниодѣ своихъ выгодъ, долженъ во II, III и слѣдующихъ очередяхъ выдѣлять только участки, поступающіе въ рубку въ I періодъ, а все, что должно рубиться послѣ этого времени, можетъ не вы-

дѣлать инструментально, а опредѣлить рекогносцировкой; такимъ образомъ участки, требующіе точной съемки, обходить визирными линиями (*), а остальные опредѣлять приблизительнымъ промѣромъ, т. е. граничныя точки участковъ на просѣкахъ обозначать точно, а внутреннее расположеніе участка въ кварталѣ опредѣлять шагами и глазомѣрно и обозначать на планѣ пунктиромъ (Фиг. 3).



Въ этомъ примѣрѣ десятый кварталъ I очереди, а одиннадцатый II.

При съемкѣ надобно избѣгать угловатыхъ очертаній, особенно стараться округлять угодыя, такъ чтобы плѣсъ не выходилъ на поляну узкими полосами, ни самыя угодыя не входили въ плѣсъ острыми клиньями.

Снятые участки обозначаются русскими или латинскими буквами; при чемъ сначала пишутся буквы по порядку для посадженій, а потомъ для угодія и неудобныхъ площадей. При подробной съемкѣ и большемъ количествѣ участковъ въ каждомъ кварталѣ, алфавита иногда не хватаетъ,

(*) Просѣками въ 1 или 1½ аршина ширины.

въ такомъ случаѣ алфавитъ начинаютъ другой разъ со знаками, т. е. а' в' с' и т. д. Въ каждомъ кварталѣ алфавитъ начинается съ начала. Лѣсоустроитель, признавая большую или меньшую необходимость подробной съемки, долженъ однако избѣгать слишкомъ мелочныхъ, ни къ чему не ведущихъ выдѣловъ насаждений и показывать на планѣ только тѣ разности насаждений и почвы, которыя оказываются дѣйствительно необходимыми по хозяйственнымъ распоряженіямъ, и участки, имѣющіе замѣтную разность въ свойствахъ роста насаждений и продажной ихъ цѣнѣ.

Назначивъ въ дачѣ очередн рубокъ и указавъ землемеру какъ и въ какой степени подробно производить выдѣлы участковъ, лѣсоустроитель долженъ приучить свой глазъ опредѣлять древесные запасы разныхъ насаждений, т. е., осмотрѣвъ участокъ, сказать, сколько, по вырубкѣ десятины, можно получить съ нея лѣснаго матеріала: дровъ, бревенъ, жердей и т. д. Этотъ навыкъ приобретается вычисленіемъ такъ называемыхъ пробныхъ площадей.

Пробной площадью называется небольшое пространство лѣса, вычисленное, относительно количества и качества матеріала, математически или сплошной вырубкой лѣса и плотной складкой его въ сажени и штабели.

При назначеніи пробныхъ площадей, можно заняться наблюденіями надъ ростомъ деревь, образованіемъ ихъ стволовъ, опредѣлять видовыя числа, сравнительныя высоты, совокупно древесное оспованіе и т. д., но какъ эти вычисленія, для помѣщиковъ, желающихъ знать,

сколько съ известнаго, принадлежащаго имъ участка, можно получить сажень березовыхъ дровъ или сосновыхъ бревенъ, не представлять много интереса, то мы будемъ говорить о вычисленіи пробныхъ площадей въ такомъ объемѣ, сколько это необходимо собственно для лѣсоустройства.

Для постепеннаго приученія глаза опредѣлять запасы, нужно начать исчисленіе пробныхъ площадей въ участкахъ, представляющихъ рѣзкое видимое различіе насажденій,—и потомъ переходить постепенно къ участкамъ болѣе схожимъ между собой. Нѣтъ никакой необходимости брать пробныя площади во всѣхъ разностяхъ насажденій, существующихъ въ дачѣ; иногда можно дѣйствовать и по соображенію. Такимъ образомъ, если въ дачѣ есть три постепенныя разности одной древесной породы, то достаточно взять пробныя площади въ двухъ крайнихъ разностяхъ, а запасъ третьяго участка опредѣлить по соображенію. Одно правило необходимо соблюдать строго, чтобы пробныя площади брать въ участкахъ каждой древесной породы, а не позволять себѣ по сходству, напримѣръ, осинового насажденія съ еловымъ, опредѣлять запасъ перваго насажденія пробной площадью взятой во второмъ. Въ этомъ случаѣ можно впасть въ грубую ошибку, потому что полподресность (*) и форма ствола осины не имѣетъ ничего общаго со стволомъ ели.

Для вычисленія пробной площади избирается часть

(*) Чѣмъ дерево болѣе подходитъ къ формѣ цилиндра, тѣмъ оно полподреснѣе, а потому полподресностью дерева называется свойство его подходить къ формѣ цилиндра, имѣющаго съ нимъ одинаковое нижнее основаніе и высоту. *Пр. Ред.*

участка, имѣющая наибольшее сходство съ насажденіемъ всей его площади.

При исчисленіи пробныхъ площадей нужно приучать свой глазъ опредѣлять все различія насаженій, имѣющія влияние на древесные запасы участковъ и на мѣры хозяйства; такимъ образомъ нужно уметь опредѣлять почву, степень полноты или густоты насаженій, лѣта участковъ, отношеніе смѣси, древесный запасъ цѣлаго участка и въ частности по сортиментамъ и древесный приростъ участка; все эти свѣдѣнія вписываются въ особую тетрадь (смотри въ формахъ вѣдомостей для устройства высокоствольныхъ лѣсосѣчныхъ лѣсовъ № 2).

Въ участкѣ, избранномъ для вычисленія пробной площади, опредѣляется правильный четырехугольникъ величиною въ $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$ десятины или накопецъ и въ цѣлую десятину. — Величина пробной площади соотножается съ величиною участка и качествомъ насаженій; если участокъ невеликъ, и насаженіе во всемъ участкѣ одинаково, то пробная площадь можетъ быть отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ десятины; но если участокъ большой, насаженіе мѣстами густо, мѣстами рѣдко, или въ ростѣ деревь незамѣтно совершеннаго равенства по всему участку, то пробную площадь нужно брать въ $\frac{3}{4}$ десятины и даже въ цѣлую десятину.

Отдѣливъ пробную площадь вѣзирными линіями, приступаютъ къ ея вычисленію.

Какъ опредѣлять составъ почвы, мы уже знаемъ; качество же почвы опредѣляется влияніемъ ея на ростъ и приростъ единичныхъ деревь. Если бы наши лѣса заключали въ себѣ насаженія правильныя, качество почвы опредѣлялось бы приростомъ цѣлыхъ насаженій; но

какъ, къ несчастію, насажденій, нетронутыхъ человѣкомъ, у насъ почти нѣтъ, по крайней мѣрѣ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ необходимо устройство лѣсовъ, то для опредѣленія качества почвы остается одно средство: наблюдать ростъ единичныхъ деревь. Объяснимъ это примѣромъ: положимъ, на песчаной почвѣ растутъ рядомъ два сосновыхъ насажденія, совершенно однихъ лѣтъ и одной полноты;— одно изъ нихъ выше другого на три сажени, и имѣеть стволы болѣе объемистые, чѣмъ деревья другого участка;—ясно, что причиною разницы насажденій есть почва. Насажденіе хорошаго роста поправилось владѣльцу лѣса и онъ вырубилъ изъ него половину стволовъ, а худое насажденіе осталось нетронутымъ;— по этому запасъ прорубленнаго насажденія сдѣлался много меньше запаса нетронутого участка, и самый приростъ уменьшился соразмѣрно съ числомъ вырубленныхъ деревь;—такъ что, положимъ, меньшее число деревь, растущихъ на хорошей почвѣ, даютъ такой же приростъ, какой даетъ большее число деревь худаго участка. Выводя заключеніе о качествѣ почвы по приросту насажденій, слѣдовало бы сказать, что почва обонхъ участковъ одинаковой добротности; но это не будетъ справедливо; а потому только приростомъ единичныхъ деревь можно точно опредѣлить качества почвы и установить классы ея добротности. Объ этомъ предметѣ мы будемъ говорить ниже, при вычисленіи прироста пробныхъ площадей.

Опредѣливъ составъ почвы и записать его въ тетрадь, надобно изслѣдовать степень влажности почвы, величину черноземнаго слоя, или покрова почвы, состоящаго изъ густыхъ травъ, листа мха и т. д., однимъ словомъ—сдѣ-

лать подробное описаніе почвы пробной площади, хоть въ такомъ родѣ: «почва сунесчаная, свѣжая, глубиной $1\frac{1}{2}$ аршина, подпочва плотная, желтая глина, слой песочернаго чернозема въ $\frac{1}{4}$ аршина». Вслѣдствіи, когда прирость насажденія будетъ вычислена, опредѣляется, сообразно съ величиною прироста, къ какому классу добротности принадлежитъ почва. Найденное число вставляется въ пробѣлѣ, оставленный нарочно для этого въ упомянутой выше тетради.

Послѣ изслѣдованія почвы замѣчается степень полноты пробнаго участка. Болѣе или менѣе тѣсное насажденіе зависитъ отъ числа стволовъ, растущихъ на данномъ пространствѣ; если на пробной площади деревь такъ много, что они стоятъ тѣсно и мѣшаютъ другъ другу расти свободно, то насажденіе называется густымъ; если же деревья отбѣгаютъ вполнѣ почву, не оставляя никакихъ просвѣтовъ, между тѣмъ растутъ свободно и число стволовъ нельзя увеличить безъ стѣсненія деревь, находящихся на участкѣ, то насажденіе называется полнымъ. Постепенное уменьшеніе числа стволовъ составляетъ уже болѣе рѣдкія насажденія, и если наконецъ число стволовъ такъ мало, что между ними можно помѣстить еще точно такое же число стволовъ, или иначе, когда по числу стволовъ насажденіе представляетъ половину густоты полного участка, то называется рѣдкимъ. Постепенное уменьшеніе числа стволовъ въ рѣдкомъ насажденіи составляетъ уже рѣдкую, переходящую наконецъ въ совершенную прогалину.

Между рѣдкимъ и полнымъ насажденіемъ можетъ быть весьма много постепенныхъ разностей полноты; а потому, для точнаго обозначенія ихъ, степень полноты насажденій

можно выражать десятичной дробью. Такимъ образомъ полное насажденіе будетъ равно 1; рѣдкое насажденіе, составляющее половину полного, будетъ равно 0,5; насажденіе, имѣющее число стволовъ на $\frac{1}{4}$ меньшее полного, выразится дробью 0,8—0,7 а 0,9 и 0,6 составятъ конечный переходъ къ полному и рѣдкому насажденіямъ. Рѣдина выразится дробью 0,4, а постепенный переходъ ея въ прогалину обозначится остальными дробями включительно до 0,1.

Въ участкахъ болѣе стараго возраста постепенные переходы насаженій отъ полного къ рѣдкому состояніямъ выражать труднѣе, чѣмъ въ насаженіяхъ молодыхъ; у молодыхъ участковъ число стволовъ на данномъ пространствѣ бываетъ гораздо значительнѣе, постепенные переходы отъ густаго къ рѣдкому состоянію замѣчаются легче и обозначаются десятичными дробями удобнѣе, чѣмъ у насаженій старыхъ. Во всякомъ случаѣ обозначеніе степени полноты дробями имѣетъ болѣе точности и опредѣлительности, чѣмъ самыя краснорѣчивыя описанія густоты, потому что выраженіе: очень густое, посредственно или порядочно густое, никогда не объяснить вамъ вполне удовлетворительно густоту участка, тогда какъ дробь прямо говоритъ какое отношеніе существуетъ между полнотой данного участка и нормой его полноты, т. е. 1.

Для болѣе удобнаго опредѣленія полноты надобно замѣчать, какое количество стволовъ такихъ же размѣровъ можно помѣстить въ участокъ, чтобы сдѣлать его полнымъ, и отношеніемъ числа существующихъ стволовъ къ числу стволовъ участка при его полномъ насаженіи, опредѣлится дробь.

Когда насаждение не имѣетъ одинаковой полноты, но разные возрасты деревь растутъ островками или кучками, то послѣ дробн нужно прибавить: насаждение кучковатое; если же одновозрастный участокъ отѣняетъ почву только мѣстами, и отъ того образуетъ маленькія прогалинки или просвѣты, то обозначить полноту такимъ образомъ: 0,0 полноты съ частыми просвѣтами и мелкими прогалинами.

Послѣ опредѣленія почвы и густоты участка, выставятся лѣта насажденій.

Человѣкъ только истреблялъ лѣса, о возобновленіи же вырубленныхъ мѣстъ заботилась по большей части природа, и какъ возобновленіе не всегда происходило тотъ часть же послѣ вырубки лѣса, и по причинѣ разныхъ обстоятельствъ, всегда появлялись на одной части вырубленнаго пространства ранѣе, на другой позже, то слѣдствіемъ этого было образованіе разновозрастныхъ насажденій: въ нашихъ лѣсахъ трудно найти одновозрастные участки; чистыя насажденія еще нѣсколько болѣе одновозрастны, но смѣшанныя, особенно изъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ, отличаются преимущественно безпорядочностію въ возрастахъ; причина этого заключается въ томъ, что по мѣрѣ вырубки въ хвойныхъ насажденіяхъ хорошихъ деревь, образовались прогалины, на которыхъ появлялась осина и береза, и сверхъ сего такъ какъ рубка происходила въ разное время, то и эти породы могли появляться только по мѣрѣ вырубки хвойныхъ деревь. Съ неравномѣрности возраста деревь въ одномъ участкѣ лѣта нужно показывать отдѣльно по породамъ; такимъ образомъ, если на пробной площади растутъ сосна, ель, береза и осина, то лѣта каждой породы нужно опредѣлять отдѣль-

но; для опредѣленія возраста нужно срубить какъ можно ближе къ землѣ нѣсколько деревь каждой породы крупныхъ и мелкихъ размѣровъ и сосчитать на пняхъ число годичныхъ слоевъ. Это не будетъ однако истинный возрастъ дерева: годичные слои первой молодости, когда деревцо еще не достигло высоты сруба пня, не могли обозначиться на пнѣ потому, что находятся между срубомъ и шейкой корня, по тому къ сосчитанному числу лѣтъ нужно прибавить, смотря по большей или меньшей быстротѣ роста дерева, еще до 5 лѣтъ, тогда получится вѣрный возрастъ модельнаго дерева. Лѣта эти записываются отдѣльно въ тетрадку по породамъ и по размѣрамъ деревь. Можетъ случиться, что лѣта одной какой нибудь древесной породы, не имѣя постепенности, представляютъ два рѣзкихъ различія возраста, въ такомъ случаѣ лѣта этой породы нужно отмѣтить такимъ образомъ: сосна отъ 20-40 и 90-120.

При опредѣленіи лѣтъ древесныхъ породъ, мы узнаемъ лѣта участка въ частности по породамъ, но намъ еще не извѣстенъ общій возрастъ участка, между тѣмъ для хозяйственныхъ соображеній необходимо знать лѣта собственно участка; этотъ возрастъ, называемый среднимъ, опредѣляется большинствомъ деревь одного какого либо возраста; такимъ образомъ если въ участкѣ наибольшее число стволовъ имѣютъ 60 лѣтъ, то и средний возрастъ участка будетъ 60 лѣтъ.

Въ слѣдующей за лѣтами графѣ показывается какія породы составляютъ насажденіе пробной площади.

Если насажденіе состоитъ изъ одной древесной породы, то оно называется чистымъ, но когда двѣ или болѣе

породы составляютъ насажденіе участка, то оно называется смѣшаннымъ. Смотри по роду древесныхъ породъ, составляющихъ смѣсь, насажденіе можетъ быть *смѣшаннымъ хвойнымъ*, когда смѣсь составляютъ разныя хвойныя породы, *смѣшаннымъ лиственнымъ*, когда смѣсь состоитъ изъ разныхъ лиственныхъ породъ, и насажденіемъ *хвойно-лиственнымъ*, состоящимъ изъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ. Древесная порода, составляющая главную смѣсь насажденія, называется господствующей; въ противномъ же случаѣ—подчиненной.

Эти названія, обрисовывая въ общихъ чертахъ количество какой либо древесной породы въ извѣстномъ участкѣ, не опредѣляютъ еще точно дѣйствительнаго отношенія древесныхъ породъ между собою, а потому количество смѣси, какъ и полноту лучше выражать десятичными дробями. Такимъ образомъ, принимая за 1 общее число стволовъ пробной площади, взаимное отношеніе ихъ между собою опредѣлится десятичными дробями: 0,5 сосны, 0,3 ели, 0,1 осины, 0,1 березы, прямо указывающими на отношеніе сосны къ ели, осинѣ и березѣ; если же случится, что порода составляетъ примѣсь менѣе одной десятой, но распределена въ участкѣ равномерно, то примѣсь эта называется *единичной*; когда же древесная порода попадаетъ единично не по всему участку, а только мѣстами, примѣсь эта опредѣляется выраженіемъ *вкраплено*. Породы, встречающіяся единично или вкраплено, не входятъ въ десятичный расчетъ насажденія, но пишутся послѣ: единично липа, вкраплено кленъ.

Теперь мы приступимъ къ изложенію одного изъ важ-

нѣйшихъ основаній лѣсоустройства: опредѣленію запаса и прироста пробныхъ участковъ.

Вычислить запасъ и приростъ насажденій можно разными способами, но мы предложимъ здѣсь два самыхъ простыхъ средства.

Запасъ, т. е. кубическое содержаніе насажденія можно опредѣлить или спиломъ срубкой пробнаго участка или математическимъ вычисленіемъ деревь, составляющихъ его насажденіе.

Опредѣленіе запаса вырубкой участка не представляетъ никакой трудности; зная, что вычисленіе пробныхъ площадей ведетъ къ возможности опредѣлить, по сравненію съ пробными участками, запасы всей устроиваемой дачи; а запасъ этотъ долженъ идти въ рубку въ видѣ дровъ, бревенъ, жердей и кольевъ, нужно при исчисленіи пробной площади принять за основаніе единицы мѣры, опредѣляющія количество лѣса при его продажѣ. Такимъ образомъ лѣсные матеріалы, поступающіе въ продажу сажелями, вычислять саженьями, а продаваемые по-штучно или сотнями, показывать счетомъ по-штучно и сотнями.

Прежде чѣмъ начать рубку, нужно хорошенько всмотрѣться въ насажденіе пробной площади, стараться удерживать въ памяти полноту участка, размѣры деревь въ толщину и въ вышину, степень правильности стволовъ, а когда насажденіе смѣшанное, то и отношеніе смѣси, за тѣмъ приступить къ рубкѣ пробнаго участка.

Деревья рубятся до размѣровъ принятыхъ въ продажѣ, т. е. дровяной лѣсъ до 3—4 дюймовъ въ верхнемъ діаметрѣ, а строевой и подѣлочный лѣсъ до длины и толщины, имѣющей сбытъ.

Рубку пробной площади начинать съ строевого лѣса; когда число бревенъ будетъ опредѣлено, то приступить къ рубкѣ и складкѣ дровъ. Если вершина дерева болѣе 3—4 дюймовъ и сучья имѣютъ тоже сбытъ, ихъ необходимо складывать въ ту мѣру, какою они продаются. Такимъ образомъ, не пускаясь въ математическія выкладки, можно узнать очень просто, сколько па пробной площади находится дровъ, бревенъ, сучьевъ и вообще всѣхъ матеріаловъ, возможныхъ къ отпуску.

Когда пробная площадь менѣе десятины, то количество лѣса, полученное отъ вырубки, нужно привести въ запасъ десятины, т. е. единицы мѣры, принятой у насъ за основаніе при опредѣленіи земельныхъ пространствъ, а сортименты древесины и весь матерой лѣсъ приводится въ кубическія сажени, т. е. единицу мѣры, принятую для показанія объемовъ лѣса и запасовъ насажденій.

Матерой лѣсъ можно перевести въ кубическую мѣру или математическимъ вычисленіемъ каждого кряжа или плотной складкой деревь въ штабели; въ послѣднемъ случаѣ каждая штабель должна заключать въ себѣ лѣсъ одной длины, т. е. четырехсаженныя деревья въ одной штабели, трехсаженныя въ другой и т. д. для болѣе плотной кладки, деревья нужно размѣщать такимъ образомъ, чтобы концы и вершины бревенъ ложились попеременно то въ одну, то въ другую сторону штабели.

Кончивъ опредѣленіе запаса лѣса пробной площади, въ послѣдней графѣ вѣдомости нужно показать: всего матерого лѣса 00 сажень, въ томъ числѣ 00 бревенъ 0 длины и 0 толщины, сверхъ того 00 сажень малушъ и толстыхъ сучьевъ и 00 прутняка.

Но если этот простой способ по какимъ нибудь обстоятельствамъ найденъ будетъ неудобнымъ, то вотъ другой—математическій.

Для опредѣленія запаса пробной площади математически, нужно, осмотрѣвъ участокъ, выбрать въ каждой породѣ, составляющей его насажденіе, нѣсколько представителей, и, вычисливъ каждое такое дерево, умножить найденныя величины на число деревьев пробной площади. Представители или модельныя деревья избираются или по толщинѣ деревь, когда высота ихъ одинакова, или по высотѣ и толщинѣ; послѣдній способъ употребительнѣе, потому что между толщиной и высотой дерева всегда есть извѣстное отношеніе и рѣдко бываетъ, чтобы при разныхъ высотахъ деревь одного участка толщины ихъ были одинаковы, или при однѣхъ толщинахъ были разныя высоты. При опредѣленіи классовъ нужно стараться, чтобы число ихъ не было велико,—чтобы деревья, принадлежащія къ одному классу, различались въ вышину не болѣе какъ на двѣ сажени, а въ окружности на одинъ футъ, и чтобы одинъ классъ деревь можно было удобно отличить отъ другаго. Если нѣкоторыя деревья участка не подходятъ по размѣрамъ подъ принятые классы, то ихъ слѣдуетъ вычислить особо.

Когда классы размѣровъ деревь опредѣлены, то въ каждомъ классѣ избирается три дерева, деревья эти срубаются, опредѣляются ихъ лѣта, измѣряется ихъ окружность на 4 фута отъ комли (*) и длина ствола до той ча-

(*) Окружность измѣряется тесьмой, раздѣленной на дюймы, называемой мѣрительною тесьмой, или мессбадомъ. *Примѣч. Соч.*

сти вершины, которая не имѣетъ употребленія. Свѣдѣнія эти записываются въ тетради, за тѣмъ срубленныя деревья очищаются отъ вѣтвей, и на стволѣ, легкими надрубками топора, дѣлаются насѣчки на такомъ разстояніи одна отъ другой, чтобы части ствола, находящіяся между насѣчками, подходили какъ можно болѣе къ цилиндру, — величина этихъ частей бываетъ обыкновенно отъ 7 до 10 футовъ. Сдѣлавъ насѣчки, измѣряется окружность каждаго отрѣзка по срединѣ, и за тѣмъ объемъ каждаго отрѣзка опредѣляется по среднему основанію какъ объемъ цилиндра; — сумма объемовъ отрѣзковъ дастъ объемъ дерева. Или же, опредѣливъ окружность ствола въ нѣсколькихъ мѣстахъ, начавъ отъ комля на 4 фута и кончивъ опредѣленіемъ окружности вершины при 3—4 д. діаметра, раздѣляютъ общую сумму окружностей на число ихъ; опредѣляютъ такимъ образомъ среднюю окружность, умножаютъ найденное среднее основаніе на высоту дерева отъ самаго комля до той части ствола, гдѣ онъ имѣетъ отъ 3 до 4 дюймовъ въ діаметрѣ и вычисляютъ объемъ дерева.

Для облегченія лѣсоустроителей мы прилагаемъ таблицу квадратнаго содержанія разныхъ основаній, въ квадратныхъ футахъ; для опредѣленія объема дерева остается только пріискать въ графѣ *окружность* среднюю величину, найденную дѣйствительнымъ измѣреніемъ, и за тѣмъ величину, стоящую рядомъ и означающую площадь основанія, умножить на число футовъ высоты обрубка: получится содержаніе этого отрубка въ кубическихъ футахъ.

Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.	Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.	Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.
1	0,000553	33	0,601805	65	2,334825
2	0,002210	34	0,638830	66	2,407219
3	0,004974	35	0,675961	67	2,480717
4	0,008842	36	0,716197	68	2,555321
5	0,013816	37	0,756539	69	2,631030
6	0,019894	38	0,797985	70	2,707845
7	0,027078	39	0,840537	71	2,785764
8	0,035368	40	0,884194	72	2,864789
9	0,044762	41	0,928956	73	2,944919
10	0,055262	42	0,974824	74	3,026154
11	0,066867	43	1,021797	75	3,108495
12	0,079577	44	1,069875	76	3,191941
13	0,093393	45	1,119058	77	3,276492
14	0,108314	46	1,169347	78	3,362148
15	0,124340	47	1,220741	79	3,448910
16	0,141471	48	1,273240	80	3,536777
17	0,159708	49	1,326844	81	3,625749
18	0,179049	50	1,381553	82	3,715826
19	0,199496	51	1,437368	83	3,807008
20	0,221049	52	1,494288	84	3,899296
21	0,243706	53	1,552313	85	3,992689
22	0,267469	54	1,611444	86	4,087187
23	0,292337	55	1,671680	87	4,182791
24	0,318310	56	1,733020	88	4,279500
25	0,345338	57	1,795467	89	4,377314
26	0,373372	58	1,859018	90	4,476233
27	0,402861	59	1,923675	91	4,576257
28	0,433255	60	1,989437	92	4,677387
29	0,464755	61	2,056304	93	4,779622
30	0,497359	62	2,124276	94	4,882962
31	0,531069	63	2,193354	95	4,987408
32	0,565884	64	2,263537	96	5,092958

Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.	Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.	Окружн. въ дюймахъ.	Площади или объемы въ квадратныхъ или кубич. футахъ.
97	5,199614	105	6,092650	113	7,056422
98	5,307375	106	6,209253	114	7,181867
99	5,416242	107	6,326962	115	7,308417
100	5,526213	108	6,445775	116	7,436073
101	5,637290	109	6,565694	117	7,564833
102	5,749472	110	6,686718	118	7,694699
103	5,862760	111	6,808847	119	7,825671
104	5,977152	112	6,932082	210	7,957747

Когда сучья и макушки имѣютъ тоже сбытъ, то крупныя штуки вычисляются математически, а объемъ вѣтвей и тонкихъ обрубковъ опредѣляется достаточно вѣрно плотной складкой ихъ въ сажени. Объемъ тонкихъ частей дерева вычисляютъ сравненіемъ ихъ вѣса съ вѣсомъ куска того же дерева, имѣющимъ объемъ кубическаго фута; или ящики, имѣющіе емкость кубической сажени, наполняютъ сучьями наравнѣ съ краями, потомъ наливаютъ въ ящики воды или насыпаютъ песку и вынувъ изъ ящиковъ сучья, замѣчаютъ объемъ оставшейся въ нихъ воды или песку; разность между объемомъ воды и емкостью ящика, покажетъ объемъ сучьевъ. Способъ этотъ очень неудобенъ и при устройствѣ лѣсовъ, когда не дѣлаются какія нибудь особенныя наблюденія надъ формой объемовъ деревьевъ, нѣтъ никакой необходимости вычислять сучья такимъ образомъ.

Вычисливъ деревья каждаго класса, выводится средняя величина ихъ объемовъ, т. е. если въ каждомъ клас-

съ выбирались, положимъ, три дерева, то опредѣливъ ихъ кубическое содержаніе, берутъ сумму этихъ объемовъ, дѣлятъ на 3, частное дастъ объемъ идеальнаго дерева, которое и принимается представителемъ или моделью для деревъ пробной площади, подходящихъ къ этому идеалу. Среднія величины берутся только для объемовъ, высотъ и кубическихъ содержаній модельныхъ деревъ; лѣта же записываются такъ, какъ они будутъ опредѣлены дѣйствительнымъ счетомъ. Напримѣръ, положимъ, что мы взяли пробную площадь въ посадженіи сосны и березы, деревья пробнаго участка имѣютъ разную толщину и разныя высоты, слѣдовательно, для вычисленія кубической массы всѣхъ деревъ, нужно вычислить каждое дерево особю; но какъ это дѣло слишкомъ мѣшкотное и довольно трудное, то мы поступимъ такимъ образомъ: сначала разсортируемъ каждую породу—сосну и березу на деревья болѣе толстыя, среднія и топкия,—это будутъ классы; потомъ, для большей точности вычисленія, изберемъ въ каждомъ классѣ три дерева, т. е. толстое, среднее и топкое и изъ высотъ и толсотъ этихъ деревъ выведемъ среднія величины, которыя и дадутъ намъ кубическое содержаніе каждаго класса. Наилучшій объемъ не будетъ однако объемъ дерева дѣйствительнаго, а только идеалъ или модель средней величины деревъ каждаго класса. Сдѣлавъ это, нужно опредѣлить лѣта модельныхъ деревъ; въ этомъ случаѣ средняя величина не выводится, а записываются въ каждомъ классѣ изъ числа трехъ срубленныхъ деревъ лѣта самого молодого и самого стараго дерева.

Опредѣливъ точно лѣта и размѣры каждаго класса,

слѣдуетъ пересчитать все деревья пробной площади. Это удобнѣе всего можно сдѣлать такимъ образомъ: раздѣливъ четвертушку бумаги на столько графъ, сколько древесныхъ породъ растетъ на пробной площади, подраздѣляютъ каждую графу по числу классовъ, установленныхъ для каждой породы, потомъ, поставивъ одного рабочаго на уголь пробнаго участка, и отойдя отъ него по линіи, ограничивающей пробную площадь, на такое разстояніе, чтобы можно было различать размѣры деревьевъ по классамъ, лѣсоустроитель приказываетъ рабочему идти по граничной линіи, идетъ и самъ по тому же направленію, и стараясь по возможности сохранить параллель съ рабочимъ, отмѣчаетъ черточкой на четвертушкѣ каждое дерево, которое будетъ находиться между нимъ и рабочимъ. Черточки эти, разумѣется, становятся въ соответствующія графы по породамъ и по размѣрамъ деревьевъ. Когда пробная площадь такъ велика или насажденіе ея такъ густо, что въ одинъ разъ нельзя пересчитать всехъ деревьевъ, то пробный участокъ можно раздѣлить визирными линіями на нѣсколько частей, и деревья каждой части пересчитать особо; при чемъ для большей вѣрности, первое дерево затесывать слегка, чтобы не сосчитать его два раза.

Кончивъ счетъ деревьевъ и опредѣливъ, сколько деревьевъ каждой породы находится въ каждомъ классѣ, умножаютъ объемъ модельнаго дерева cadaго класса на число деревьевъ этого же класса, и сумма всехъ объемовъ дастъ запасъ пробной площади.

Опредѣливъ древесную массу участка, приступаютъ къ вычисленію его прироста, т. е. количества лѣса, прирастающаго ежегодно.

Деревья не прирастают ежегодно одинаково: до спѣлаго возраста приростъ у деревь увеличивается, въ спѣломъ возрастѣ приростъ бываетъ нѣсколько лѣтъ одинаковъ, и потомъ, къ старости, ежегодно уменьшается. Уменьшеніе и увеличиваніе прироста зависитъ отъ свойствъ древесныхъ породъ, климата и почвы: одна и та же древесная порода прирастаетъ весьма неодинаково въ разныхъ мѣстностяхъ.

Настоящій и будущій приростъ единичныхъ деревь опредѣлить не трудно и, сдѣлавъ въ извѣстной мѣстности нѣсколько опытовъ, можно утвердительно сказать, на сколько такая-то порода на такой-то почвѣ прирастаетъ и должна приростать ежегодно. Совсѣмъ другое приростъ цѣлыхъ насажденій. Единично растущее дерево, подчиняясь почвѣ и климату, не боится совмѣстительства другихъ деревь, между тѣмъ деревья, растущія насажденіями, имѣютъ такое огромное вліяніе другъ на друга, и столько постороннихъ непредвидѣнныхъ обстоятельствъ могутъ увеличивать или уменьшать ихъ приростъ, что совершенно вѣрное опредѣленіе будущаго прироста цѣлыхъ участковъ вещи невозможная. Будущій приростъ насажденій нельзя опредѣлить вѣрно по той же причинѣ, по которой нельзя угадать, какія именно обстоятельства будутъ имѣть вліяніе на торговую дѣятельность какого нибудь народа и какимъ путемъ пойдетъ въ своемъ развитіи и до какихъ результатовъ достигнетъ эта дѣятельность. Судить о будущемъ мы можемъ только по настоящему и прошедшему, и не сдѣлаемъ ошибки въ своихъ заключеніяхъ только въ томъ случаѣ, когда сказавъ, что такое-то насажденіе чрезъ 50 лѣтъ будетъ имѣть столько-то при-

росту, прибавимъ: «если оно будетъ развиваться при тѣхъ же условіяхъ, при которыхъ оно развивалось до сихъ поръ».

Не зная ничего положительно о приростѣ будущаго времени, лѣсоустройство придумало такъ называемый средний приростъ, т. е. настоящую массу участка раздѣляютъ на число лѣтъ его и частное покажетъ на сколько насажденіе приростало ежегодно среднимъ числомъ. Этотъ средний приростъ можно принять весьма достаточнымъ даннымъ для опредѣленія будущихъ запасовъ насаженій.

Кромѣ средняго прироста въ лѣсоводствѣ существуетъ еще дѣйствительный ежегодный приростъ настоящаго времени, т. е. приростъ деревь или цѣлыхъ насаженій, вычисленный за послѣдніе 10 лѣтъ и раздѣленный на это число. Значитъ, въ сущности приростъ этотъ есть тотъ же средний приростъ, но только за меньшее число лѣтъ. Этими двумя способами лѣсоустройство руководствуется при опредѣленіи приростовъ устроиваемыхъ дачъ и получаетъ результаты не столько вѣрные, что, не дѣлая большихъ промаховъ, можно судить достаточно вѣрно о массѣ каждаго участка ко времени его рубки.

Вѣрность средняго прироста зависитъ отъ вѣрности вычисленія; если невѣрно опредѣленный запасъ будетъ раздѣленъ на невѣрно опредѣленные лѣта, то получится невѣрный средний приростъ, а потому, для полученія точныхъ результатовъ, необходимо опредѣлять какъ можно вѣрнѣе средний возрастъ участка и его древесный запасъ.

Опредѣленіемъ средняго прироста не всегда однако можно достигнуть вѣрныхъ результатовъ въ вычисленіи:

вотъ нѣсколько примѣровъ: въ участкахъ, росшихъ съ начала на хорошей почвѣ, но впоследствии заболотѣвшихъ, прирость прежняго времени не можетъ служить масштабомъ будущему приросту; или участокъ молодаго лѣса на неглубокой, но хорошей почвѣ, пока корни его не дошли до плотнаго слоя земли, можетъ расти отлично, но послѣ, по достиженіи ими плотной подпочвы, сильно уменьшить свой ростъ по этому о будущемъ приростѣ его по приросту настоящему нельзя судить основательно; точно также при опредѣленіи прироста положимъ 10-лѣтняго полнаго сосноваго участка на хорошей почвѣ, настоящій его средній приростъ не будетъ мѣриломъ для опредѣленія массы того же участка въ 60-лѣтнемъ его возрастѣ, когда участокъ еще не началъ изрѣживаться, потому что приростъ даннаго числа молодыхъ деревьевъ не можетъ быть равенъ приросту того же числа деревьевъ въ 60-лѣтнемъ возрастѣ, когда сила растительности нисколько не ослабѣла, между тѣмъ число органовъ питанія увеличилось. Этотъ примѣръ для словаго насажденія еще разительнѣе. Ель, какъ извѣстно, растетъ въ молодости медленно, но съ 20-лѣтняго возраста значительно увеличиваетъ свой приростъ; по этому средній приростъ 10-лѣтняго насажденія никогда не можетъ быть среднимъ приростомъ для 50-лѣтняго участка. Въ приведенныхъ нами случаяхъ приростъ насажденій опредѣляется по сравненію съ приростомъ другихъ участковъ, на примѣръ: при вычисленіи пробной площади въ молодомъ полномъ сосновомъ насажденіи, поступающемъ въ рубку въ III періодѣ. Для опредѣленія средняго прироста этого участка нужно выбрать сосновое насажденіе, не подвергавшееся

рубкѣ, имѣющее одинаковое положеніе, одну почву съ вычисляемымъ участкомъ и находящееся въ томъ возрастѣ, какой будетъ имѣть вычисляемый участокъ въ III періодѣ; средній приростъ этого участка будетъ среднимъ приростомъ и для участка вычисляемаго.

Для участковъ слишкомъ молодыхъ и слишкомъ старыхъ не слѣдуетъ вычислять средній приростъ: для первыхъ онъ будетъ малъ, а для вторыхъ великъ; по этому приростъ молодыхъ участковъ нужно какъ было сказано выше, опредѣлять по сравненію съ другими участками, а въ участкахъ слишкомъ старыхъ или растущихъ на почвахъ болотистыхъ, приростъ вовсе не вычислять.

Есть еще случай, когда средній приростъ не можетъ сообщить никакой идеи о дѣйствительномъ приростѣ участка, напримѣръ, когда въ участкѣ господствующее насажденіе имѣетъ 15 лѣтъ и растутъ единично 200-лѣтнія деревья. Въ этомъ случаѣ если запасъ участка раздѣлить на 15, то выводъ будетъ болѣе настоящаго, а потому необходимо запасъ 200-лѣтнихъ деревьевъ опредѣлить особо отъ запаса молодаго насажденія участка, и потомъ вычислить отдѣльно приростъ стараго насажденія и приростъ молодняка.

Вообще же средній приростъ даетъ достаточно вѣрное понятіе только о приростѣ участковъ одновозрастныхъ, не слишкомъ молодыхъ и не слишкомъ старыхъ.

Ежегодный настоящій приростъ можно вычислять для участковъ, поступающихъ въ рубку въ первые 10 лѣтъ I очереди. Для опредѣленія этого прироста на срубленныхъ модельныхъ деревьяхъ, на 4—5 футовъ вышины

отъ комля, дѣлають гладкій надрубъ, прикладываютъ къ надрубѣ масштабъ и считаютъ сколько слоевъ помѣстится въ дюймѣ или полдюймѣ; потомъ опредѣляютъ (если напр. на 1 д. или $\frac{1}{2}$ д. пришлось 10 слоевъ) на сколько въ эти десять лѣтъ выросло дерево въ вышину. Затѣмъ вычисляютъ полный объемъ измѣреннаго дерева, потомъ къ діаметру измѣреннаго дерева прибавляется дюймъ, если считались слои на полдюймѣ, или два дюйма, когда слои считались на дюймѣ; высота дерева увеличивается на длину прироста высоты въ послѣдніе 10 лѣтъ, и вычисляется объемъ этого идеальнаго дерева; изъ объема идеальнаго дерева вычитается объемъ дерева дѣйствительно существующаго, разность дѣлится на 10, частное множится на число деревьевъ каждаго класса пробной площади и общій итогъ дастъ средній ежегодный приростъ насажденія въ слѣдующіе ближайшіе десять лѣтъ.

Мы говорили ранѣе, что только приростъ единичныхъ деревьевъ опредѣляетъ классы добротности почвы,—по этому классы добротности почвы опредѣляются при вычисленіи пробныхъ площадей. Для каждаго рода почвы назначаются свои классы, смотря по росту господствующихъ насажденій, и мѣриломъ добротности служить приростъ деревьевъ. Такимъ образомъ, если въ дачѣ двѣ главныхъ породы: сосна и ель и два главныхъ различія почвы—песчаная и суглинистая съ ихъ видоизмѣненіями, то классы опредѣляются отдѣльно по почвамъ, породамъ, составляющимъ господствующія насажденія этихъ почвъ. Положимъ, что сосна, смотря по положенію, подпочвѣ и степени влажности почвы, имѣетъ четыре болѣе замѣтныя разности роста; эти-то разности и опредѣ-

лять классы добротности почвы, которыхъ въ такомъ случаѣ будетъ четыре.

Вычисливъ средній приростъ модельныхъ деревь и умноживъ его на число стволовъ, найденныхъ дѣйствительнымъ перечисленіемъ въ участіѣ, опредѣлится для каждаго класса добротности величина прироста, достаточно вѣрно опредѣляющая характеръ почвы.

При опредѣленіи классовъ почвы, необходимо опредѣлить возможно точно количество и качество смѣси составныхъ частей почвы, степень ея влажности, положеніе почвы, т. е. отношеніе ея къ окружающимъ участкамъ, покровъ почвы и подпочву. Такъ какъ совокупнымъ дѣйствіемъ всѣхъ этихъ обстоятельствъ образуется влияние почвы на ростъ насажденій, то точное опредѣленіе ихъ обрисуетъ вполне опредѣлительно и ясно наружное и внутреннее различіе каждаго класса почвы и степень влияния его на ростъ насажденій. Слишкомъ дробнаго дѣленія классовъ почвы дѣлать не слѣдуетъ; нужно опредѣлить только такія рѣзкія отличія, чтобъ каждый классъ почвы, по однимъ наружнымъ признакамъ, можно было легко отличить отъ другаго. Въ классы почвы включаются одни удобные участки; болота не входятъ въ это дѣленіе.

Такимъ образомъ вычисленіе пробныхъ площадей значить вполне лѣсоустроителя съ разными насажденіями дачи и условіями ихъ роста, взглянувъ на какой нибудь участокъ, онъ читаетъ его какъ книгу, онъ знаетъ почву, ея настоящее и будущее влияние на ростъ насажденій, полноту участковъ, количество и качество смѣси, древесный запасъ и приростъ насажденій и количество и

качество сортиментовъ древесины, которое можно получить при срубкѣ участка. Въ этихъ данныхъ заключается все, что нужно знать хозяину.

Вычислять пробныя площади довольно мѣшкотно, но, не смотря на это, нужно приневолить себя немного и не скупиться на трудъ: чѣмъ болѣе взято пробныхъ площадей, тѣмъ взглядъ лѣсоустроителя на насажденіе вѣриѣ, и въ описаніи насажденій и опредѣленіи запасовъ и приростовъ встрѣтятся менѣе ошибокъ.

Приучивъ глазъ опредѣлять свойство и качество насажденій, лѣсоустроитель беретъ отъ землебра копию съ одного изъ снятыхъ уже имъ планшетныхъ листовъ и приступаетъ къ описанію дачи въ частности по участкамъ, или, какъ говорится у насъ, къ таксаціи дачи. Копія съ планшета снимается на полулистѣ обыкновенной писчей бумаги, и въ такомъ масштабѣ, чтобы удобно было носить эту копию въ лѣсу; кромѣ плана дѣлается еще тетрадь величиной въ половину сложенного листа и разграфлизуется по формѣ № 3 (смотри формы вѣдомостей для устройства высокоствольныхъ лѣсоствѣчныхъ лѣсовъ).

Для вѣрнаго описанія участка, нужно пройти его по всѣмъ направленіямъ: сначала кругомъ по границѣ, а потомъ на-крестъ.

Въ тетради пишется, въ заголовкѣ, № квартала, площадь, для которой остается мѣсто (*), и очередь, по-

(*) Занятія при съемкѣ и лѣсоустройствѣ дѣлятся на полевые и комнатныя; къ первымъ принадлежатъ съемка и таксація, а ко вторымъ вычисленіе площадей, черченіе плановъ и составленіе таксаціонныхъ вѣдомостей. Каждый родъ занятій производится отдѣльно,—

томъ въ графѣ съ боку литера участка, противъ нея площадь участка, затѣмъ положеніе участка, почва, насажденіе, запасъ, прирость и хозяйственные мѣры для приведенія участка въ полный порядокъ. Участки вписываются въ опись въ алфавитномъ порядкѣ.

Записавъ № квартала, очередь его рубки и литеру перваго участка, описываютъ положеніе участка, т. е. отношеніе поверхности земли описываемаго участка къ горизонтальной плоскости и къ окружающимъ площадямъ. Если поверхность участка горизонтальна или имѣетъ незамѣтное отклоненіе отъ горизонтальной плоскости, то положеніе называется ровнымъ; но когда поверхность участка дѣлаетъ замѣтное уклоненіе отъ горизонтальной плоскости, въ такомъ случаѣ, смотря по большому или меньшему ея уклоненію, положеніе можетъ переходить отъ пологого до обрывистаго. Разныя степени уклоненія площади отъ горизонта опредѣляются въ описаніи такимъ образомъ: если уголъ отклоненія будетъ отъ 4 до 10° , то положеніе называется пологимъ, отъ 10° до 20° покатымъ, отъ 20 до 30° крутымъ; отъ 30° до 40° весьма крутымъ, болѣе 40° обрывистымъ.

Поверхность участка, кромѣ уклоненія отъ горизонтальной плоскости, можетъ еще лежать не по одному уровню съ окружающими участками; и если участокъ, имѣя ровное положеніе, лежитъ ниже смежныхъ участковъ, то положеніе называется низменнымъ, но если площадь участка лежитъ выше участковъ соседнихъ, то положеніе будетъ возвышенное.

полевымъ занятіямъ посвящается весна, лѣто и начало осени, комматнымъ конецъ осени и зима. *Примѣч. Соч.*

Когда участокъ защищенъ чѣмъ нибудь: скатомъ, горой или холмомъ, противъ какой нибудь части свѣта, то это положеніе будетъ защищенное.

Если поверхность участка неровна, но и не имѣетъ склона въ одну какую нибудь сторону, а мѣстами понижается, мѣстами возвышается и образуетъ сходящіяся угломъ плоскости, бугры, холмы или горы, то положеніе называется косогорнымъ, волнистымъ, холмистымъ или гористымъ.

При обозначеніи положеній, уклоняющихся отъ горизонтальной плоскости, нужно показывать куда направляется склонъ, т. е. къ сѣверу, западу, югу и т. д.

Такъ какъ отъ положенія участковъ зависитъ свойство роста насажденій и успѣхъ возобновленія лѣса, то необходимо обозначать всѣ мѣстные обстоятельства, имѣющія вліяніе на ростъ и возобновленіе лѣса; такимъ образомъ, если мѣстность, имѣя скатъ на сѣверъ, терпитъ отъ холодныхъ сѣверныхъ вѣтровъ, или страдаетъ отъ засухи, или, имѣя болѣе возвышенное положеніе, терпитъ отъ вѣтровала, необходимо обозначить въ описи всѣ эти обстоятельства.

Обозначивъ положеніе участка, описываютъ почву, т. е. классъ ея добротности, составъ, степень влажности и покровъ, когда онъ можетъ имѣть вліяніе на успѣхъ возобновленія лѣса; если же почва легко зарастаетъ сильными сорными травами, то необходимо показать и это обстоятельство.

Послѣ почвы описывается насажденіе: средніе лѣта, полнота, отношеніе смѣси и лѣта древесныхъ породъ въ частности; качество роста, т. е. здоровый ли ростъ или

деревья больныя, сухоподстойныя, суховершинныя или поврежденныя насѣкомыми; подростъ, т. е. молодой лѣсъ, какихъ лѣтъ, какъ расположенъ мѣстами, куртинами, островами или сплошь по всему участку; качество подроста, здоровый или пострадавшій отъ тѣни, поправы скота и проч. Потомъ выписывается запасъ и приростъ на одну десятину; при обозначеніи прироста необходимо показать будетъ ли приростъ постояненъ до времени рубки участка или уменьшится и на сколько.

Въ таксаціонной описи слѣдуетъ избѣгать многословія, каждое слово должно стоять на своемъ мѣстѣ, вѣрно выражать мысль таксатора и сообщать всѣ нужныя свѣдѣнія, по которымъ можно судить о настоящемъ состояніи участка и мѣрахъ, необходимыхъ для приведенія его въ правильное состояніе.

Основные приемы лѣсоводства весьма просты: нужно умѣть рубить и возобновлять лѣсъ, а потому таксаціонная опись должна заключать въ себѣ самыя точныя данныя для рѣшенія этихъ двухъ вопросовъ.

Послѣднюю статью въ описаніи участка составляетъ распоряженіе, т. е. мѣры, необходимыя для приведенія участка въ правильное состояніе, соотвѣтственно очереди, назначенной кварталу. При назначеніи распоряженій нужно быть осмотрительнымъ и не выбирать средствъ или дорогихъ или не могущихъ принести пользу. Нужно стараться вырубать участокъ въ очередь, назначенную кварталу, и нарушить это правило можно только въ случаѣ крайней необходимости. Если наши распоряженія не будутъ соображаться съ очередями, то цѣль устройства: возрожденіе правильныхъ разновозрастныхъ участковъ и воз-

становленіе вѣрныхъ и точныхъ отношеній въ возрастахъ никогда не достигнется.

Вотъ нѣсколько указаній, какъ дѣлать распоряженія: когда въ участкѣ два возраста старый и молодой, кварталъ III очереди и старый лѣсъ не въ состояніи достоять до очередной рубки, то этотъ лѣсъ назначается въ рубку въ первую очередь въ ея началѣ или концѣ, а молоднякъ оставляется на корѣ до III періода.

Если участокъ состоитъ изъ смѣси лиственныхъ и хвойныхъ породъ и лиственные въ эпоху лѣсоустройства должны быть вырублены два раза, то, соображаясь съ очередью квартала эпохой лѣсоустройства и настоящими лѣтами лиственной породы, нужно означить время ея вырубки.

Когда въ участкѣ находятся больныя, сухоподстойныя, суховершинныя деревья, а очередь рубки его не въ I періодъ, то ихъ нужно назначить въ рубку ранѣе очередной рубки квартала; точно также если молоднякъ страдаетъ отъ заглушенія и проситъ простора, нужно вырубить заглушающія деревья.

Если большое накопленіе валежника мѣшаетъ всходу молодняка, между тѣмъ по качеству своему валежникъ можетъ имѣть сѣять, необходимо назначить уборку валежника въ возможно скорѣйшее время.

Выборъ распоряженій не можетъ представлять особенной трудности; нужно только по возможности назначать каждому участку время вырубки, соответствующее очереди рубки квартала, и избѣгать распоряженій, могущихъ уменьшить количество вырубки и доходъ отъ дачи; по этому дѣлая то, что приноситъ пользу лѣсу, необходимо

торопиться вырубкой деревь больныхъ, переспѣлыхъ, не дающихъ прироста и мѣшающихъ только росту другихъ деревь; древесныя породы малоцѣныя, препятствующія всходу молодняка полезной породы, напримѣръ, осину среди дуба, назначать въ рубку ранѣе; слишкомъ густые молодняки прорѣдить и всѣ слабыя или заглушенныя деревья подобныхъ насажденій вырубить.

При описаніи прогалинь необходимо обозначить положеніе прогалины, ея почву, родъ облѣсенія, т. е. посѣвомъ или садкой предполагается возростить на прогалинѣ лѣсъ и какой породы. Прогалинами считается не только совершенно безлѣсныя мѣста, но и всѣ участки, лишенные живаго насажденія, напримѣръ, сплошной сухоподстой на мѣстахъ пожаращъ. Въ этихъ случаяхъ нужно опредѣлить запасъ участка и назначить его на срубку въ первый же годъ, а иначе лѣсъ пострадаетъ сильно отъ насѣкомыхъ, скоро упадетъ отъ вѣтра и пронадетъ безъ всякой пользы для владѣльца дачи.

При описаніи угодій слѣдуетъ показать какія изъ нихъ должны быть оставлены въ прежнемъ видѣ и какія нужно облѣснить; при этомъ объяснить: какимъ способомъ предполагается облѣснить угодья, т. е. посѣвомъ или садкой и какой древесной породой. Если для улучшения угодій нужно вырубить кустарники, ихъ покрывающіе, или сдѣлать осушку мокрыхъ мѣстъ или другія у. у. чненія, то всѣ подобныя предположенія слѣдуетъ помѣстить въ описи.

Въ нашихъ лѣсахъ болота часто занимаютъ значительныя пространства. Въ болотахъ слѣдуетъ отличать болота настоящія отъ мѣстъ заболотѣвшихъ. Настоящія боло-

та образуются обыкновенно изъ большихъ стоячихъ водъ и бываютъ глубоки, мѣста же заболотѣвшія образуются отъ засоренія ручьевъ, разлива воды на плотной почвѣ или отъ стока весенней и осенней воды въ низменные равнины съ глинистой почвой или съ плотной глинистой подпочвой. Такого рода болота рѣдко бываютъ глубоки. Настоящія глубокиа болота находятся обыкновенно въ связи съ мѣстами заболотѣвшими и часто занимаютъ огромныя пространства.

Но вредному вліянію заболотѣвшихъ мѣстъ на ростъ насажденій, на таковыя мѣста слѣдуетъ обратить особенное вниманіе.—На заболотѣвшихъ пространствахъ всегда растетъ лѣсъ или крупныхъ размѣровъ, что доказываетъ недавнее образованіе заболотѣвшаго мѣста, или неправильный, уродливый, малый соснякъ и береза. Присутствіе березы на болотѣ есть признакъ глинистаго или суглинистаго слоя почвы; на глубокихъ болотахъ обыкновенно почти нѣтъ слѣдовъ древеснаго прозябанія.

Заболотѣвшія мѣста вредны не только потому, что не приносятъ никакой пользы сами по себѣ; но и оказываютъ вредное вліяніе на смежныя участки, потому что мохъ заболотѣвшихъ мѣстъ, поглощая въ себя воду, постепенно растетъ, ширится и занимаетъ смежныя удобныя участки. Это обстоятельство очень обыкновенно въ лѣсахъ сѣверныхъ губерній, имѣющихъ низменное, котловинное положеніе и растущихъ на холодной глинистой почвѣ.

Чтобы прекратить вредное вліяніе заболотѣвшихъ мѣстъ на смежныя удобныя участки и для обращенія болотъ въ удобную лѣсную почву, ихъ необходимо осу-

шать. При этомъ однако пужно сказать, что осушка болотъ принадлежитъ къ весьма дорогимъ операціямъ, и работы эти трудно производить вдругъ на большихъ пространствахъ.

При описаніи болота таксаторъ долженъ замѣтить склонъ его,—нѣтъ ли близъ болота или не вытекаетъ ли изъ него рѣчка или ручей, въ который можно спустить болотную воду; также необходимо опредѣлить глубину и родъ болота, т. е. травяное ли кочкарное оно или моховое торфяное; кочкарное болото видно сразу, торфяное же легко обозначается тѣмъ, что при погруженіи въ него палки она, даже при слабомъ усилии, идетъ безпрепятственно въ глубь болота.

При описаніи насажденій болотъ, опредѣляется только запасъ; приростъ же на будущее время не вычисляется, потому что онъ такъ ничтоженъ, что на него ничего рассчитывать.

Все неудобныя пространства назначаются въ рубку въ ближайшіе періоды; если болотъ немного, то запасы ихъ назначаютъ въ рубку въ первую половину первой очереди или во весь первый періодъ; если же болотъ очень много и владѣлецъ лѣса надѣется, что лѣсъ простоятъ на корнѣ далѣе первой очереди или не желаетъ самъ воспользоваться въ скоромъ времени всеѣмъ этимъ лѣсомъ, то можетъ распределить рубку неудобныхъ площадей въ теченіи перваго и втораго періодовъ, но никакъ не далѣе.

Подробныя распоряженія дѣлаются только для участковъ, поступающихъ въ рубку въ I очередь, особенно же въ первые 10 лѣтъ; въ этихъ участкахъ необходимо обозначить подробно количество матеріала, ожидаемое ко

времени рубки участка; въ участкахъ же II и слѣдующихъ очередей нужно обозначать коротко только время главной рубки (*) и не пускаться въ бесполезное опредѣленіе количества вырубки для того времени, до котораго мы можетъ быть и не доживемъ; въ тѣхъ же случаяхъ, когда до главной рубки участка отдаленной очереди должна быть предпринята въ первой очереди вырубка старыхъ, сухоподстойныхъ или больныхъ деревьевъ, необходимо показать, когда должна быть сдѣлана прорубка и въ какомъ количествѣ; если лѣсъ строевой, то показать число стволовъ, если же дровяной, то число сажень вырубки.

Не пускаясь въ подробныя распоряженія для участковъ отдаленной очереди, тѣмъ менѣе необходимъ тщательный ихъ осмотръ, потому что можетъ встрѣтиться необходимость въ прорубкѣ этихъ участковъ въ I очереди, или выборкѣ старыхъ деревьевъ, которыя безъ этого могутъ засохнуть на корнѣ, или упасть и сгнить безъ всякой пользы для владѣльца лѣса.

Такимъ образомъ, по мѣрѣ заготовленія землемѣромъ планшетовъ, таксаторъ описываетъ дачу и составляетъ подробную и вѣрную опись всѣхъ имѣющихся въ дачѣ насажденій, угодій и неудобныхъ площадей.

Описаніемъ или таксаціей дачи и съемкой ея на планъ заключаются полевые занятія. Данныя, заключающіяся въ таксаціонной описи, въ вѣдомости пробныхъ площадей и планшетные листы служатъ основаніемъ для послѣду-

(*) Когда послѣ вырубки участка слѣдуетъ возобновленіе его, то такая рубка называется главной. Проходная и выборочная рубки производятся только для выборки единичныхъ деревьевъ. *Примѣч. Соч.*

ющихъ комнатныхъ занятій таксатора и землемѣра. Начнемъ по порядку съ землемѣра.

Прежде всего землемѣръ вычисляетъ площади участковъ и составляетъ вѣдомость (форма № 1), въ которую и вписываетъ все участки по кварталамъ въ порядкѣ ихъ нумераціи; свѣдѣнія о насажденіяхъ землемѣръ извлекаетъ изъ таксаціонной описи. Вычисленіе площадей производится по планшетнымъ листамъ. При вычисленіи площадей въ единицахъ саженой приписывать только круглыя числа, т. е. 5 или 0, а не ставить остальныхъ цифръ, потому что отъ сложенія ихъ выходятъ иногда довольно странные итоги, въ родѣ слѣдующаго: 29,839 десятинъ, 2001 сажень; подобные итоги нерѣдки, когда вычисленіе производится не роговой пластинкой, а при помощи циркуля геометрическими фигурами.

Составивъ вѣдомости площадей и подведя въ ней итоги по графамъ и общій всей дачи, землемѣръ передаетъ ее таксатору для вписанія площадей кварталовъ и участковъ въ таксаціонную опись, а самъ приступаетъ къ черченію плановъ.

Три плана составляются при устройствѣ дачи: два плана: очередей рубокъ и планъ насажденій плюминированные и планъ спеціальнѣй вытянутый только тушью. Планъ очередей дѣлается въ самомъ маломъ масштабѣ, на этотъ планъ наносятся одни только кварталы и раскрашиваются тушью. Въ заголовкѣ плана нужно сдѣлать надпись «планъ очередей рубокъ № № дачи».

Планъ лѣсонасажденій дѣлается въ такомъ масштабѣ, чтобы удобно было нанести все участки, показанные на

планшетныхъ листахъ и умѣститъ всю дачу на одномъ листѣ рисовальной бумаги, обыкновенно планъ этотъ дѣлается въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ, но иногда, если дача велика и участковъ мало, въ масштабѣ 300, 400 и даже 500 саж. въ дюймѣ. Планъ пасаженій иллюминировывается по породамъ и возрастамъ деревь, такъ что при взглядѣ на планъ, тотчасъ можно увидѣть господствующее насажденіе участка и его возрастъ.

Для удобства въ раскраскѣ и для меньшей пестроты плана, слѣдовательно для болѣе удобнаго нагляднаго различія участковъ, древесныя породы, имѣющія сходство въ лѣсохозяйственномъ отношеніи, могутъ быть соединены въ группы. Для всей европейской Россіи по цѣнности породъ и по сходству ихъ въ хозяйственномъ отношеніи, древесныя породы могутъ быть соединены въ слѣдующія группы:

Для лѣсовъ высокоствольныхъ:

1) Дубъ и букъ.

2) Сосна, лиственница, сибирскій кедръ.

3) Ель и пихта.

4) Илпмъ, вязъ, берестъ, ясень, грабъ, клепъ, чинарь.

5) Береза, черная ольха.

6) Липа, осина, оскорь, тополь, бѣлая ольха и ива.

Для лѣсовъ низкоствольныхъ пасаженія всѣхъ породъ составляютъ одну группу.

Раскраска участка производится всегда по господствующей породѣ въ смѣси; такимъ образомъ, если насажденіе состоитъ изъ 0,6 сосны и 0,4 березы, то участокъ покрывается краской, присвоенной сосновой группѣ, но если смѣсь состоитъ на половину изъ породъ одной группы и

на половину изъ породъ другой, или породы разныхъ группъ перемѣшаны, напримѣръ: 0,2 дуба, 0,2 липы, 0,2 осины, 0,2 клена, 0,2 тополя, въ такомъ случаѣ таксаторъ опредѣляетъ какой изъ этихъ породъ слѣдуетъ отдать преимущество по большей цѣнности, или по другимъ обстоятельствамъ, и согласно съ этимъ дается господство той или другой древесной породѣ.

Возрасты участковъ различаются большей густотой краски, принятой для обозначенія группы. Число возрастовъ должно соответствовать числу очередей; самый молодой лѣсъ обозначается свѣтлой краской, и самый старый лѣсъ, соответствующій первой очереди рубки, обозначается самой темной; постепенные переходы отъ свѣтлой краски къ темной должны быть на столько рѣзки, чтобы можно было безъ затрудненій отличить одинъ возрастъ отъ другаго.

Условные знаки, установленные Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ для раскраски плановъ казенныхъ земель, составлены хорошо и ясно, а потому нѣтъ никакой необходимости трудиться надъ сочиненіемъ новыхъ тѣмъ болѣе еще, что одни условные знаки для раскраски плановъ какъ казенныхъ, такъ и помѣщичьихъ имѣній, дѣлало бы эти планы понятными для каждаго, тогда какъ большое число разныхъ условныхъ знаковъ только затемняютъ дѣло и сбиваютъ при разсматриваніи плановъ.

Раскраска плана производится по вѣдомости площадей; въ этой вѣдомости заключаются всѣ данныя, необходимыя для раскраски плана: средніе лѣга участка, количество смѣси, показывающее господство породъ, пашни, сѣнокосы,

озера, болота и т. д. такъ, что землемѣръ, при посредствѣ этой вѣдомости, можетъ безъ всякихъ затрудненій раскрасить планъ. При иллюминированіи плазовъ, краски слѣдуетъ класть ровно, безъ куртишъ, потому что куртины, не разъясня дѣла, бесполезно пестрятъ только планъ.

При раскраскѣ плана въ каждомъ участкѣ становится присвоенная ему литера, потомъ № квартала, дороги вычерчиваются всѣ и продолжаются за границы дачи, на дорогахъ дѣлается надпись куда ведетъ она, и на границѣ обозначаются кружками всѣ селенія, лежащія отъ дачи въ разстояніи 3 верстъ. Просѣки проводятся сѣней.

На планѣ дѣлается надпись:

Планъ лѣсопосаженій N дачи

снѣтъ въ 18.. году.

Масштабъ въ англійскомъ дюймѣ сажень.

Потомъ проводится пордовая линія, и внизу плана подписывается землемѣръ.

Спеціальный планъ копируется съ плана насаженій; копія дѣлается совершенно точная и вычерчивается только тушью, но не покрывается красками. Спеціальный планъ служитъ для отмѣтокъ разныхъ хозяйственныхъ дѣйствій, такимъ образомъ вырубленные лѣсосѣки, мѣсто посѣва, осушки и т. д. все наносится на этотъ чистый планъ, такъ что при взглядѣ на него тотчасъ видно какого рода хозяйственныя мѣры и гдѣ предпринимались въ дачѣ. Мѣста вырубокъ покрываются сѣрой краской, мѣста культуръ зеленой, а на осушаемыхъ болотахъ вычерчиваются лазурью линіи, соответствующія направленію вырытыхъ канавъ.

Этими дѣйствіями заключается работа землемѣра.

Планшетные листы должны храниться какъ документъ для справокъ; планъ очередей рубокъ служитъ указаніемъ того идеальнаго состоянія дачи, къ которому стремится лѣсоустройство;—планъ насажденій показываетъ настоящее состояніе дачи; а спеціальнѣйшій планъ служитъ для указанія вырубленныхъ лѣсоосѣкъ, культивированныхъ участковъ, осушенныхъ болотъ, питомниковъ, новыхъ дорогъ и т. д.

Получивъ отъ землебра вѣдомость площадей, таксаторъ вписываетъ въ таксаціонную вѣдомость площади кварталовъ и участковъ, помножаетъ зачасъ и приростъ десятины на площадь всего участка.

Окончивъ эти вычисления, таксаторъ составляетъ вѣдомость насажденій и прогалинь, предполагаемыхъ подъ культуры лѣсомъ. Свѣдѣнія, включаемыя въ эту вѣдомость, извлекаются изъ таксаціонной описи. Вѣдомость эта составляется для показанія почвы собственно подъ насажденіями и прогалинь удобной почвы, назначаемыхъ подъ лѣсоразведеніе;—такъ что общій итогъ вѣдомости обозначить пространство, долженствующее составлять собственно лѣсонасажденіе дачи, а частные итоги покажутъ площади, занимаемыя каждымъ господствомъ породъ. Лѣсные участки вписываются по породамъ въ порядкѣ кварталовъ и литеръ участковъ, а площади прогалинь вставляются въ господство тѣхъ породъ, которыми предполагается ихъ облѣсить. Итоги подводятся въ частности по господствамъ, въ концѣ же вѣдомости дѣлается общій итогъ (форма N 4).

За вѣдомостью лѣсной почвы слѣдуетъ вѣдомость количества древесной массы, поступающей въ рубку въ I

очередь (форма № 5), свѣдѣнія для оной извлекаются изъ таксаціонной описи. Въ эту вѣдомость заносятся всѣ участки, поступающіе въ главную или проходную рубку въ теченіи I очереди.

Послѣ вѣдомости рубокъ слѣдуютъ двѣ послѣднія подробныя вѣдомости: вѣдомость рубокъ на первое пятилѣтіе и вѣдомость культуръ на тоже время.

Для составленія вѣдомости рубокъ изъ всей массы вырубки I очереди, отчисляется количество лѣса, соотвѣствующее пятилѣтію, т. е. при 20 лѣтнихъ періодахъ берется четвертая часть массы, а при 30 лѣтнихъ шестая. Для сохраненія возможной соразмѣрности между доходомъ отъ дачи, т. е. количествомъ вырубки и расходомъ, т. е. площадью культуръ, нужно стараться, чтобы въ каждое пятилѣтіе I очереди приходились по возможности одинаковыя площади рубокъ и равныя количества массы. Если кварталъ I очереди составляетъ одинъ участокъ, то нѣтъ никакого затрудненія отдѣлить на первое пятилѣтіе четвертую или шестую его часть. Чаше бываетъ, что кварталъ состоитъ изъ множества мелкихъ участковъ и какъ каждыіі изъ нихъ распредѣлять на весь періодъ и дробить на мелкія лѣсосѣчки невозможно, то, соображаясь съ площадью всего квартала, небольшіе участки нужно пазначать въ рубку въ полныхъ ихъ границахъ, т. е. не раздѣляя.

Вѣдомость на первое пятилѣтіе слѣдуетъ составлять осмотрительно: раздѣлить площадь квартала на 4 или на 6 не трудно; но не въ этомъ дѣло.—Если кварталъ имѣетъ очень много разнохарактерныхъ участковъ, и въ первое пятилѣтіе будутъ выбираться участки безъ всяка-

го порядка, т. е. какой попадется подъ рубку; то рубка можетъ происходить разбросано по всему кварталу, безъ соблюденія осторожности противъ вредныхъ климатическихъ вліяній, и къ слѣдующему, за эпохой лѣсоустройства, обороту рубки возрастаетъ участки въ нынѣшнихъ ихъ границахъ и съ нынѣшней ихъ разнохарактерностью.

Потому то, когда въ кварталѣ пѣгъ участковъ, требующихъ немедленной вырубки, или насажденій, не достигшихъ вполне хозяйственной спѣлости, которые нужно оставить на конецъ первой очереди, то пятилѣтняя рубка опредѣляется отдѣленіемъ въ натурѣ площади квартала, соотвѣтствующей пятилѣтію.

Въ этомъ случаѣ ежегодно будетъ рубиться четвертая часть квартала, и если рубки пойдутъ въ этомъ порядкѣ, и вырубленныя мѣста будутъ тотчасъ возобновляемы, то по окончаніи I очереди въ возрастахъ насажденій образуется совершенно правильный пологъ.

Мы предлагаемъ здѣсь эту мѣру не какъ совершенно необходимую, но какъ единственно возможную для возрожденія насажденій, имѣющихъ правильную послѣдовательность въ возрастахъ. Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда представляется малѣйшая возможность вести рубку какъ мы предлагаемъ, не нужно уклоняться отъ исполненія этого правила; исключеніями въ этомъ случаѣ можетъ быть только необходимость вырубить скорѣе какой нибудь очень старыій участокъ или оставить на корнѣ слишкомъ молодое насажденіе. Когда же участки всѣ болѣе или менѣе одного возраста, т. е. разницу составляютъ 10, 20 или 30 лѣтъ, и нѣтъ изъ нихъ ни одного, достигшаго по-

слѣднихъ предѣловъ старости, то можно вести рубку правильными полосами, въ этихъ случаяхъ, если мы допустимъ потерю прироста отъ ранней вырубкн участка, то потеря эта будетъ такая мелочь, которую можно принести въ жертву правильному распредѣленію возрастовъ. Вотъ доказательство: положимъ, что участокъ *a* моложе участка *b* на 10 лѣтъ, то рубку слѣдовало бы начать съ участка *b*. Стремясь къ устройству правильнаго полога въ возрастахъ, мы назначаемъ впередъ рубку участка *a*, значитъ съ ежегодной лѣсосѣкн участка *a* будемъ получать массы менѣе на десятилѣтній ея приростъ; но вѣдь и участокъ *b* тоже не мертвый: онъ растетъ; а потому потеря въ приростѣ участка *a* покроется приростомъ участка *b* и слѣдовательно, въ теченіи всего перваго періода, количество прироста будетъ одинаково. Предположимъ, что отъ вырубкн нѣскольکو молодаго лѣса мы теряемъ въ размѣрахъ бревенъ;— съ десять лѣтъ никакъ нельзя предположить утолщеніе дерева болѣе одного вершка, это уже много,—значитъ при вырубкѣ ежегодно 500 бревенъ, принимая цѣну вершка въ 5 коп. (это цѣна Петербургской губерніи), мы потеряемъ на участкѣ *a* 25 р., которые однако вознаграждаются утолщеніемъ деревъ участка *b*, такъ что въ общемъ итогъ дохода рубокъ цѣлой очереди не будетъ почти никакихъ потерь, а неравномѣрность дохода падетъ только на пятилѣтія.

Вѣдомость рубокъ на первое пятилѣтіе составляется согласно формѣ № 6.

При исчисленіи дохода отъ лѣса необходимо отдѣлить часть вырубкн на удовлетвореніе имѣнія и крестьянъ,—и обозначить въ вѣдомости какіе изъ участковъ должны

быть вырублены съ этой цѣлью и какіе пойдутъ на продажу.

Въ вѣдомость культуръ вписываются всѣ участки, поступающіе въ рубку въ первое пятилѣтіе, и прогалныя, требующія облѣсенія, противъ каждаго участка пишется какого рода возобновленіе должно быть: сѣменными лѣсосѣтками, посѣвомъ, посадкой; какого рода древесной породой и при какомъ способѣ воздѣлыванія почвы. Затѣмъ составляется расчетъ расходовъ на культуры.

Соображеніе о расходахъ не касается нашего курса, работы можно производить и наймомъ и барщиной: это дѣло владѣльца дачи; мы же съ своей стороны посоветуемъ производить лѣсные работы наймомъ: успѣхъ будетъ вѣрнѣе и меньше хлопотъ.

Для соображеній при составленіи сметы культуръ, мы прилагаемъ въ концѣ сочиненія уроки лѣсныхъ работъ.

Въ заключеніе составляется общее описаніе дачи. Описаніе дачи есть отчетъ, который отдаетъ лѣсоустроитель владѣльцу лѣса и послѣдующимъ владѣльцамъ дачи. Въ описаніи должно быть подробно объяснено настоящее состояніе дачи, хозяйство, существовавшее до устройства лѣса, и всѣ обстоятельства, имѣвшія влияние на выборъ тѣхъ или другихъ мѣръ хозяйства. Однимъ словомъ, лѣсоустроитель рисуетъ полную картину дачи относительно внутренняго ея значенія и внутреннихъ силъ и отношеніе этого значенія къ внѣшнимъ обстоятельствамъ дачи; результатомъ этихъ соображеній будетъ выборъ мѣръ хозяйства для приведенія дачи въ порядокъ. Такое описаніе дачи, кромѣ значенія отчета дѣйствию, служитъ инструкціей для завѣдывающаго лѣсомъ; инструкціей

обязательной, изъ предѣловъ которой онъ не имѣетъ права выходить. Описание дачи теряетъ силу инструкціи только въ томъ случаѣ, когда владѣлецъ лѣса найдетъ необходимымъ измѣнить планъ хозяйства; въ этомъ случаѣ составляется новое описаніе.

Чтобы не затруднить лѣсоустроителей въ составленіи описанія, мы предлагаемъ здѣсь программу общаго описанія дачи.

Въ описаніи должно показать:

1) Площадь всей дачи въ частности подъ лѣсопосаженіями, угодьями, неудобными площадями и общую площадь дачи, географическое положеніе дачи: губернію, уѣздъ, разстояніе отъ городовъ и важныхъ торговыхъ селеній или заводовъ, потребляющихъ лѣсъ, вообще отъ мѣстъ сбыта лѣса; пути сбыта: дороги, рѣки и протяженіе этихъ путей.

2) Смежности дачи и состояніе границъ; въ этой статьѣ обратить особое вниманіе на смежные лѣса другихъ владѣльцевъ; показать количество и качество этихъ лѣсовъ и объяснить торговое значеніе ихъ и вліяніе на сбытъ лѣса изъ устроенной дачи. Въ мѣстностяхъ, гдѣ лѣсъ кромѣ расхода на потребности крестьянъ владѣльца дачи, можетъ еще приносить доходъ отъ продажи, соперничество смежныхъ лѣсовъ можетъ быть иногда очень опасно и имѣетъ даже вліяніе на выборъ рода хозяйства и назначеніе эпохи лѣсоустройства. Неопасны только лѣса, сильно разстроенные вырубками; лѣса хорошіе дѣло другое. О вліяніи ихъ на выборъ эпохи лѣсоустройства мы уже говорили. Кромѣ этого назначеніе мѣстъ вырубки для продажи подчиняется тоже вліянію смежныхъ

лѣсовъ. Если вывозка лѣса изъ смежныхъ дачъ довольно далека и затруднительна, пужно стараться расположить и назначить рубки въ мѣстахъ болѣе удобныхъ и выгодныхъ для лѣсопромышленниковъ, не жертвуя при этомъ, разумѣется, слишкомъ запасами дачи и стараясь по возможности торговые соображенія согласить съ требованіями хозяйства.

Состояніе границъ дачи весьма важно въ хозяйствѣ: грапицы могутъ быть неясны, неточны и даже спорны; а потому въ мѣстахъ, гдѣ устроенная дача граничитъ съ имѣніями другихъ владѣльцевъ, надобно опредѣлить точныя и ясныя границы, а для этого просить о командированіи уѣзднаго землемѣра.

3) Права владѣльца дачи: право владѣнія можетъ быть единственное, безспорное, а также спорное, общее, вѣзжее. Дачи спорныя, общія и вѣзжія можно устроить только съ согласія всѣхъ владѣльцевъ и лицъ, имѣющихъ право на лѣсъ. А потому, если устройство сдѣлано съ общаго согласія, то въ этой статьѣ пужно объяснить какимъ правомъ пользуется помѣщикъ. Если дача общая, то какая часть принадлежит исключительно пользованію владѣльца, устроившаго дачу; кто другіе владѣльцы; за чѣмъ остановилось размежеваніе; какъ устроить причины, мѣшающія размежеванію и какъ выгоды и удобства размежевать дачу.

Рѣдко случается, чтобы между общими владѣльцами одной дачи существовало согласіе; обыкновенно каждая сторона предъявляетъ столько мелочныхъ требованій, часто даже странныхъ, что примирить владѣльцевъ общаго имѣнія есть дѣло великой трудности. По этой при-

чинѣ устройство общей дачи вещь рѣдко возможная. Не смотря однако на это можетъ случиться, что мирное согласіе существуетъ между владѣльцами общаго имѣнія и для удобнѣйшаго размежеванія они желаютъ опредѣлить точно запасы дачи; въ такомъ случаѣ пужно указать на части дачи, подлежащія пользованію каждаго лица, опредѣлить границы этихъ частей и объяснить какія, въ случаѣ размежеванія дачи, могутъ быть измѣненія въ планѣ хозяйства каждой части.

При предложенной здѣсь методѣ лѣсоустройства, раздѣленіе дачи можетъ быть сдѣлано очень удобно, потому что мѣста рубокъ назначены всей дачѣ, весь участокъ оцѣненъ подробно, значитъ при раздѣленіи дачи планъ хозяйства большею частію можетъ оставаться безъ измѣненія, и раздѣленіе дачи на части совершенно одноцѣнныя не можетъ быть трудно.

Въ дачѣ спорной пужно показать какая часть въ спорѣ, объяснить причины спора и какъ выгоднѣе и легче ихъ устранить.

Въ описаніи дачъ въѣзжихъ пужно показать количество лѣса подлежащее пользованію лицъ, имѣющихъ право на въѣздъ въ дачу; какъ удобнѣе удовлетворять сервитуду; выгоднѣе ли отдѣлить для этого особую часть дачи или производить отпускъ лѣса изъ общаго количества предполагаемой вырубки. Если сервитудъ превышаетъ силы лѣса и безыстощенія запасовъ дачи пельзя удовлетворять этому праву, или же лица, имѣющія право въѣзда, употребляютъ во зло свое право, то эти обстоятельства пужно объяснить вполне и предложить мѣры къ ихъ устраненію или къ выкупу сервитуда.

4) Положеніе, климатъ и почва. Мѣстоположеніе, климатъ и почва имѣетъ вліяніе на ростъ насажденій и на успѣхъ возобновленія лѣсовъ, и потому слѣдуетъ объяснить какое мѣстоположеніе имѣетъ дача: ровное, низменное, холмистое и гористое или склоняющееся къ какой либо части свѣта;—выставлена ли вся дача или часть ее, и какая именно, вліянію сѣверныхъ холодныхъ или восточныхъ и южныхъ изсушающихъ вѣтровъ, или же сильные вѣтры причиняютъ вѣтровалы. Направленіе сильныхъ вѣтровъ можно опредѣлить или по направленію деревь, поваленныхъ вѣтрами, по росту деревь, стоящихъ отдѣльно или по опушкамъ дачи; деревья эти всегда наклоняются къ сторонѣ сильныхъ вѣтровъ и въ ту же сторону пускаютъ болѣе корней. На показанія старожилъ полагаться слишкомъ не слѣдуетъ; простоявши на этотъ счетъ мало внимателенъ и отъ него многого не узнаешь.

Мѣстный климатъ нужно изслѣдовать тоже подробно, особенно опредѣлить: степень и продолжительность лѣтнихъ жаровъ; когда наступаютъ первые морозы осенью и какъ долго продолжаются морозы весной. Поздніе и сильные весенніе морозы чрезвычайно вредны для нѣкоторыхъ молодыхъ древесныхъ растеній. Свѣдѣнія о морозахъ можно собрать вѣрные отъ крестьянъ: они знаютъ это хорошо, потому, что огородныя и нѣкоторыя полевые растенія боятся мороза.

Вообще относительно климата нужно опредѣлить точно все то, отъ чего зависить болѣе или менѣе успѣхъ роста насажденій,—особенно молодняковъ.

Почва описывается подробно. Протяженіе каждой поч-

вы, степень ея влажности, глубины, покровъ слѣдуетъ опредѣлить точно; показать цифрами прироста классовъ производительности и вліяніе разныхъ классовъ добротности почвы на ростъ каждой древесной породы. Послѣ почвы разсматривается подпочва, составъ ея, плотность и вліяніе ея на почву.

Подпочвой можетъ быть глина, песчаники, известняки, горнокаменные породы, а потому необходимо объяснить качество ихъ, особенно если это известнякъ или каменный уголь, и какія выгоды могутъ быть получены отъ разработки этихъ породъ.

Въ этой же статьѣ объяснить количество и качество болотъ, вліяніе ихъ на смежныя удобныя пространства, причины образованія болотъ и обратить особенное вниманіе на застой воды въ рѣчкахъ и въ ручьяхъ, какъ на основную причину происхожденія болотъ.

Б) Древесныя породы и отношеніе насажденій къ прочимъ пространствамъ дачи: здѣсь показать какія древесныя породы произрастаютъ въ дачѣ, возрастъ ихъ, отношеніе площадей сѣбыхъ, приспѣвающихъ и молодыхъ насажденій, качество роста каждой древесной породы и приростъ ея въ разныхъ мѣстоположеніяхъ и на разныхъ почвахъ. Важность и значеніе древесныхъ породъ относительно мѣстныхъ потребностей и мѣстныхъ цѣнъ; какія породы заслуживаютъ особеннаго вниманія разведенія, какія оказываются бесполезными или даже вредными и должны быть замѣняемы другими болѣе цѣнными породами. Разяснить отношенія сѣмей разныхъ породъ въ насажденіяхъ; вліяніе ихъ на ростъ другъ друга; полноту участковъ; расположеніе насажденій,

т. е. составляют ли они сплошныя массы лѣса, или только раскинуты островками и клумбами. Показать количество валежника, въ какихъ участкахъ, степень годности его къ употребленію и къ какому именно и возможность сбыта.

Выставить отношеніе лѣсныхъ пространствъ къ угодыямъ; качество угодій; показать какія угодыя слѣдуетъ оставить въ настоящемъ ихъ видѣ, какія улучшить осушкой или очисткой отъ негоднаго кустарника или лѣса. Нужно ли оставить настоящее отношеніе между лѣсомъ и угодыями, или же нѣкоторые угодыя нужно обратить подъ лѣсъ, а насажденія разчистить.

Все эти соображенія слѣдуетъ возможно точнѣе; а для этого опредѣлить сначала количество угодій во всемъ имѣніи и рѣшить достаточно ли, мало или много ихъ для крестьянскаго и господскаго хозяйства. Часто случается, что угодыя превышаютъ дѣйствительную въ нихъ необходимость; а между тѣмъ покрывать ихъ лѣсомъ тоже не рассчитать, особенно когда лѣсу довольно. Въ этомъ случаѣ нужно слѣдовать сравнительный расчетъ дохода одной десятины подъ лѣсомъ, съ доходомъ одной десятины угодій, и если выгоды останутся на сторонѣ угодій, что всегда почти и бываетъ, въ такомъ случаѣ изъ излишнихъ угодій можно образовать оброчную статью. Въ этомъ случаѣ нужно точно опредѣлить границы оброчнаго угодя и подъ какого рода пользованіе оно будетъ отдаваться, а также и условія отдачи.

6) Хозяйство до сихъ поръ веденное въ дачѣ и вредныя вліянія, которымъ подвергалась дача. Дурное, безпорядочное хозяйство, кромѣ вліянія его на ростъ насажденій,

уменьшеніе прироста лѣсовъ, угнетеніе молодняковъ, вытѣсненіе цѣнныхъ породъ малоцѣнными можетъ имѣть еще вліяніе на уменьшеніе плодородія почвы, образованіе летучихъ песковъ, образованіе большихъ прогалинъ, вслѣдствіе вырубокъ, пожаровъ и открытія доступа сплывнымъ вѣтрамъ; распространенія болотъ и вредъ отъ насѣкомыхъ, дикихъ животныхъ или пастьбы скота; всѣ эти обстоятельства нужно разъяснить; при этомъ могутъ открыться и такія обстоятельства, которыя нужно взять въ соображеніе при составленіи плана будущаго хозяйства въ дачѣ. Нужно строго замѣтить всѣ мелочи хозяйства, бывшаго въ дачѣ до лѣсоустройства, и вредъ, которому подвергалась дача отъ безпорядочныхъ рубокъ. Подробное указаніе всѣхъ этихъ обстоятельствъ покажетъ точно степень вреда и мѣры къ устраненію его на будущее время.

7) Основанія для будущаго хозяйства дачи. Для составленія этой статьи нужно припомнить все, что было замѣчено при обзорѣ дачи въ началѣ лѣсоустройства, при таксаціи ея, и проглядѣть и сообразить все написанное ранѣе въ общемъ описаніи. На этой статьѣ описанія держится весь будущій порядокъ хозяйства, въ ней излагаются всѣ правила и основанія, которыя должны руководить лѣснаго хозяина при управленіи дачей.

Первое правило, при начертаніи основаній хозяйства, не быть мелочнымъ и умѣть отличать дѣйствительно необходимое и полезное отъ непринносящаго никакой пользы. Есть много людей, которыхъ сильно сокрушаетъ обычай рубить березки на Троицынъ день; эти господа полагаютъ, что вырубками лѣшниковъ для бань, метель, березокъ на

Троицынъ день или елокъ для сочельника истребляются лѣса, и вооружаются противъ обычаевъ освященныхъ временемъ. Это не много не такъ: начать съ того, что родная наша береза очень живучее растеніе, появляется она вездѣ въ замѣнъ породъ болѣе цѣнныхъ, какъ сосна, ель, дубъ и растетъ очень быстро; такъ, что вмѣсто одной вырубленной березки на слѣдующій годъ отъ вырубленнаго мѣста явится пять, отъ этого лѣсъ еще не пропадаетъ. Правда, что безпорядочную рубку березокъ на вѣники и метлы нельзя похвалить и слѣдуетъ принять мѣры, чтобы рубки эти производились правильно безъ порчи посадокъ, такъ напримѣръ для вырубокъ березокъ назначить особые участки:—но не слѣдуетъ думать, что наши лѣса истребляются потому, что русскій мужикъ носитъ лапти, парится въ банѣ вѣникомъ и на Троицынъ день ставитъ у своего дома нѣсколько березокъ. Есть другія причины: это лѣнь, непривычка къ порядку и манера дѣлать все кое-какъ, по этому-то при устройствѣ дачи нужно замѣтить какимъ образомъ рубился лѣсъ и какъ крестьяне хозяйничали съ дачей, вотъ зло, на которое слѣдуетъ обратить вниманіе, а не березки на Троицынъ день. Начать съ того, что человѣкъ мало заглядываетъ въ будущее, и трудится когда его принуждаетъ къ тому крайняя необходимость; по этой причинѣ мужикъ часто рубить не то, что ему нужно, а что попадется подъ руку; иногда можно пзвернуться деревомъ въ 3 вершка, но какъ 8 вершковое подъ рукой, а 3 вершковое нужно еще искать, то мужичекъ срубить 8 вершковое, вершину отрубить и бросить въ лѣсу; а когда понадобятся дрова, то онъ не поѣдетъ за этой вершиной, а срубить, что растетъ ближе

къ деревни, это первое; второе: скоть пасется, гдѣ ему вздумается, пастухъ только подгоняетъ отстающую скотину, а въ знойный день и самъ нарочно загоняетъ ее въ лѣсъ. Скотина объѣдаетъ и ломаетъ молодую поросль, лѣса портятся, вмѣсто правильныхъ стволовъ образуютъ кусты, а иногда деревца и совсѣмъ погибаютъ отъ потравы; третье: въ мѣстахъ, гдѣ покосовъ мало, крестьяне имѣютъ часто пашни въ лѣсу и при неурожаѣ травы не только скашиваютъ всѣ покосы, но часто косятъ по лѣсу и срѣзываютъ траву вездѣ, гдѣ только можно взять косой. Вредъ отъ этого, особенно въ хвойныхъ лѣсахъ, чрезвычайно великъ, потому что вмѣстѣ съ травой скашивается поросль. Вотъ три основныя причины порчи и истребленія лѣсовъ, на которыя нужно обратить особенное вниманіе; о пожарахъ еще будемъ говорить послѣ.

Въ статьѣ *основаніе для будущаго лѣсохозяйства*, нужно обратить вниманіе не только на обстоятельства, изложенныя выше, но и на все, что можетъ клониться къ сбереженію лѣса, опредѣлить даже правила рубки; такимъ образомъ указать, что рубку лѣса должно производить низко и оставлять пни не болѣе 8 вершковъ; убирать въ кучи вершины и сучья срубленныхъ деревьевъ, если они не имѣютъ сбыта; запретить обдѣлку въ лѣсу бревенъ въ брусья или выдѣлку колодъ, ялелобовъ: отъ этого только засоряется щепой дача; вывозку срубленнаго лѣса не дозволять производить какъ вздумается, а только по извѣстнымъ дорогамъ, и волоки прокладывать по возможности по просѣкамъ. Въ этомъ будетъ польза и для просѣкъ, потому что онѣ не будутъ заростать; обратить вниманіе на крестьянскія постройки, запретить держать зимой овецъ

подъ жильемъ: отъ этого гноится изба; если можно, то ввести обычай строить избы не на стульяхъ, а на каменномъ фундаментѣ и т. д. Мы здѣсь не будемъ указывать на всѣ обстоятельства, имѣющія вліяніе на разстройство лѣсовъ: каждая губернія имѣетъ свои обычаи. Впрочемъ укажемъ еще на одинъ обычай: въ нѣкоторыхъ юговосточныхъ губерніяхъ дѣлаютъ вокругъ деревень околицу; начинается она за пять, а иногда и болѣе верстъ отъ деревни и обходитъ на такомъ разстояніи всю деревню кругомъ, иногда верстъ на 30; сколько лѣсу пойдетъ на такую околицу? не забудьте, что болѣе пяти мѣтъ она простоять не можетъ.

Указавъ вредъ отъ мѣстныхъ обычаевъ и правила для устраненія ихъ, нужно объяснить правила рубки для возращенія здоровыхъ, полныхъ и цѣнныхъ насажденій. Изъ описанія климата, почвы, мѣстоположенія древесныхъ породъ, произрастающихъ въ дачѣ, видно, какія мѣстныя климатическія и почвенныя вліянія оказываются вредными и полезными на ростъ древесныхъ породъ, какія породы имѣютъ особенную цѣну, какихъ размѣровъ требуется лѣсъ для продажи и для внутренняго потребленія имѣнія и крестьянъ; —накопецъ степень разстроенности дачи; все это опредѣляетъ направленіе рубки, выборъ эпохи лѣсоустройства для цѣлой дачи и оборотъ хозяйства для насажденій, долженствующихъ поступить въ рубку два или болѣе раза въ теченіи времени устройства дачи. Здѣсь же показать площади годовичныхъ лѣсосѣкъ, порядокъ рубки ихъ, направленіе рубки; распределить участки для пользованія крестьянъ, удовлетворенія сервитудовъ и на продажу; показать какимъ образомъ рас-

предѣлены площади рубокъ по періодамъ, какая площадь приходится на каждый періодъ; въ какомъ порядкѣ и въ какомъ количествѣ должны производиться проходныя рубки, т. е. выборка старыхъ или больныхъ, или сухоноdstойныхъ и суховеѣшанныхъ деревьевъ, или примѣшанной породы, которую предполагаютъ уничтожить; однимъ словомъ, сдѣлать полный и ясный распорядокъ для всѣхъ послѣдующихъ дѣйствій лица, которое будетъ завѣдывать лѣсомъ.

Послѣ рубокъ слѣдуетъ вопросъ о возобновленіи вырубленныхъ площадей. Возобновленіе можетъ производиться сѣменными лѣсосѣлками и посѣвомъ и посадкой; въ первомъ случаѣ участокъ не вырубается сплошь, а остаются деревья для обсѣмененія почвы, во второмъ рубка дѣлается сплошная. Въ этой статьѣ слѣдуетъ объяснить, какимъ способомъ предполагается возобновлять лѣсъ, какимъ породамъ слѣдуетъ дать преимущество, на какія вредныя вліянія нужно обратить вниманіе для успѣха всходовъ; если по недостатку выгоновъ не возможно избѣгнуть пастбы въ лѣсу скота, то показать какіе посѣвы и до какихъ лѣтъ оберегать отъ пастбы. Говоря о прогалинахъ и угодьяхъ, назначенныхъ подъ лѣсъ, показать, какимъ образомъ ихъ облѣснить: посѣвомъ, посадкой или оставить подъ заросль, т. е. ждать облѣсенія отъ окружающаго лѣса. Если въ дачѣ предполагаются посадки, то указать мѣсто подъ питомникъ, назначить величину его, какія породы должны быть возвращаемы въ питомникъ, съ какими предосторожностями противъ вредныхъ климатическихъ вліяній, въ какомъ возрастѣ пере-

саживать деревья на свободу, и прямо ли пересаживать ихъ на свободу или предварительно въ школу (*).

Относительно улучшенія неудобныхъ пространствъ дачи показать, какія болота могутъ быть осушены сподручными мѣрами, т. е. прочисткой рѣчекъ или ручьевъ или прокопкой канавъ безъ пивелировки, и для осушки какихъ болотъ нужно предварительно составить особый планъ; какимъ образомъ облѣсить осушенные пространства и какой породой, или не выгодно ли обратить ихъ на время подъ сѣнокосы.

Относительно сбыта лѣса объяснить цѣны, существующія въ ближайшихъ городахъ и смежныхъ или близкихъ лѣсахъ; какой лѣсъ можно удобнѣе сбывать, что сдѣлать для привлеченія покупателей лѣса,—потому что часто промышленники и крестьяне, нуждающіеся въ лѣсѣ, покупаютъ его въ однѣхъ дачахъ по привычкѣ; какія принять мѣры для улучшенія путей сбыта и сплава. Если продажа лѣса обѣщаетъ очень малые доходы, то не представляется ли выгодъ отъ введенія техническихъ производствъ, т. е. гонки смолы, сжечія угля, добыванія дегтя;—при возможности сбыта продукты эти приносятъ большія выгоды;—или же нельзя ли получить доходъ отъ постороннихъ въ лѣсу пользованій, т. е. орѣховъ или ягодъ и грибовъ и нѣтъ ли вреда отъ свободнаго впуска въ лѣсъ крестьянъ для сбора этихъ предметовъ. Наше предложеніе покажется многимъ мелочнымъ, но вотъ примѣры: въ Калужской губерніи во многихъ мѣстахъ большія пространства земли покрыты сплошь орѣшниками.

(*) Объ устройствѣ питомника ниже особая глава. *Примѣч. Соч.*

комъ, между которыхъ только единично растутъ другія древесныя породы. Сборъ орѣховъ снимается на откупъ подрядчиками и въ урожайные годы собирается съ десятины среднимъ числомъ до 45 четвериковъ орѣховъ, положивъ за четверть среднимъ числомъ только по 75 коп., десятина дастъ 33 руб. 75 коп. сер., доходъ весьма значительный. Отъ свободного впуска въ лѣсъ крестьянъ можетъ произойти иногда большой вредъ, такъ напр. въ одну дачу Ставропольскаго уѣзда, Самарской губерніи, съѣзжаются лѣтомъ крестьяне изъ окружности 100 и болѣе верстъ для сбора грибовъ и ягодъ; крестьяне поселяются въ лѣсу на недѣлю и болѣе съ бабами, ребятишками и лошадьми, а для приготовленія пищи и въ холодные вечера раскладываютъ въ лѣсу огонь, не говоря уже о совершенно даровомъ пользованіи грибами и ягодами, которые вовсе не составляютъ общаго достоянія всякаго кому вздумается ихъ ѣсть, а подлежать тоже исключительному праву владѣнія какъ лѣсъ и деньги,—но оставимъ этотъ вопросъ въ сторонѣ, даже не обратимъ вниманія на лыки, не смотря на то, что каждый крестьянинъ запасается ими по крайпей мѣрѣ на полгода и вывезетъ ихъ изъ лѣсу очень не замѣтно, спрятавъ въ телѣгу подъ грибы и ягоды, или намотавъ на тѣло подъ рубашку;—вредъ бывалъ и можетъ выдти еще отъ огня, потому что крестьянинъ рѣдко потушить самъ огонь, разложенный имъ въ лѣсу, а въ такомъ случаѣ право жаль позволить каждому кушать и собирать даромъ ягоды и грибы, воровать лыки и за все это еще понести убытокъ отъ пожара.

Указать въ описаніи на вредныя вліянія отъ разливовъ

рѣкъ, отъ снѣговала, насѣкомыхъ, объяснить не выгодноѣ ли берега рѣкъ расчистить отъ лѣса и оставить подъ сѣнокосы или выгоны, а противъ другихъ вредныхъ вліяній указать предохранительныя мѣры. Если въ дачѣ есть летучіе пески и вредное вліяніе ихъ ощутительно, то показать какими средствами можно укрѣпить песокъ и покрыть его лѣсомъ. Вообще въ этой статьѣ указать на всѣ мѣры для приведенія дачи въ полный порядокъ и начертить лѣсничему подробный планъ будущихъ его дѣйствій.

8) Мѣры охраненія. Въ губерніяхъ малолѣсныхъ большой вредъ лѣсамъ и убытокъ владѣльцамъ ихъ причиняють самовольныя порубки. Крестьянинъ не считаетъ за грѣхъ срубить и вывезти дерево и охотѣе украдетъ изъ лѣсу, что ему нужно, нежели купить этотъ матеріалъ. По этому то необходимо устраивать въ дачахъ надзоръ за цѣлостію насажденій, и если дача цѣнна, а въ сосѣдствѣ нѣтъ лѣсовъ, то не скупиться на устройство стражи изъ достаточнаго для охраненія числа лицъ. Излагая предположеніе объ устройствѣ стражи, нужно показать число сторожей, необходимыхъ для совершеннаго охраненія лѣса, и также раздѣлить дачу на части, обходы, по числу сторожей, и части эти показать на планѣ. Границами обходовъ принимать квартальныя просѣки. Если смежныя съ дачей селенія найдены будутъ неудобными для поселенія въ нихъ сторожей, то указать мѣста, т. е. кварталъ и участокъ для постройки караулокъ, и объяснить изъ какихъ участковъ можетъ быть върубленъ лѣсъ для постройки этихъ домовъ.

Въ заключеніе описанія дачи показать всѣ доходы,

ожидаемые отъ продажи лѣса, оброчныхъ статей, устройства техническихъ заведеній, отъ постороннихъ пользованій и т. д., и подвести итогъ валоваго дохода въ теченіи перваго пятилѣтія; безденежные отпуска крестьянамъ включить особо отъ продажи лѣса за деньги; за тѣмъ вывести расходъ на культуры, осушки болотъ, прочистку сплавныхъ рѣкъ, устройство дорогъ, домовъ для лѣсной стражи и вывести чистый доходъ;—изъ него вычесть сумму безденежнаго отпуска, и итогъ покажетъ чистый денежный доходъ владѣльца дачи.

Когда предполагаются особенныя какія либо работы: постройки домовъ для сторожей, осушки большихъ болотъ или устройство дорогъ, то къ таксаціоннымъ вѣдомостямъ прилагаютъ смѣты расходовъ, необходимыхъ для производства этихъ работъ.

ГЛАВА II.

Введеніе выборочнаго хозяйства.

Въ вышеизложенной статьѣ объ устройствѣ лѣсовъ мы предложили подробныя правила для введенія правильнаго хозяйства. Правила эти, по преимуществу относятся и исполнѣ примѣнимы къ тѣмъ, особенно хвойнымъ, лѣсамъ замосковскихъ и южныхъ губерній, которые какимъ-то чудомъ сохранились, какъ оазисы среди пустыни. Для мѣстностей болѣе богатыхъ лѣсомъ, гдѣ не возможенъ сбытъ только самаго мелкаго лѣса, остаются тѣ же правила устройства лѣсовъ, но съ меньшими подробностями въ съемкѣ и въ выборѣ мѣръ хозяйства; величина кварталовъ принимается въ 200 десятинъ.

Дачи лѣсистыхъ мѣстностей, какъ губерніи: Казанская, Вятская, Ярославская, Нижегородская, Костромская, нѣкоторыя изъ западныхъ:—Минская, Гродненская, вся сѣверная полоса части губерній: Тверской, Новгородской, Петербургской, мы предложимъ устраивать по другимъ правиламъ.

Если изъ дачъ этихъ мѣстностей возможенъ сбытъ всякихъ сортиментовъ древесины и запросъ великъ, то нужно устраивать ихъ по правиламъ, изложеннымъ нами

выше, но съ гораздо меньшими подробностями; если сбывается только лѣсъ однихъ крупныхъ размѣровъ, или вообще всякій строевой лѣсъ, или же частью въ небольшомъ количествѣ и дрова, то правила устройства нѣсколько измѣняются; въ такихъ дачахъ нельзя рубить лѣсъ сплошными лѣсосѣками, а слѣдуетъ вырубать только то, что требуется, и рубку вести на выборъ.

Для болѣе удобнаго соображенія въ какихъ именно дачахъ слѣдуетъ вести выборочное хозяйство, мы предлагаемъ слѣдующее правило: если мѣстная потребность или возможность сбыта не превышаютъ $\frac{1}{5}$ части куб. сажени и $\frac{2}{5}$ бревна съ десятины общей площади насажденій дачи, то нужно вести выборочное хозяйство, въ противномъ же случаѣ—хозяйство лѣсосѣчное. Такимъ образомъ, если пзъ дачи, имѣющей подъ насажденіями 10-т. десятинъ, можно сбывать только до 4-т. бревенъ и 2-т. куб. саж., то хозяйство должно быть выборочное; если же потребность больше, то нужно вводить лѣсосѣчную рубку.

Главныя основанія устройства выборочныхъ лѣсовъ, т. е. раздѣленіе на кварталы, распредѣленіе очередей рубокъ, направленіе рубокъ остаются тѣ же съ нѣкоторыми только измѣненіями.

Устройство такихъ дачъ не будетъ введеніемъ въ пихъ правильнаго хозяйства въ томъ смыслѣ, какъ это дѣлается въ дачахъ мѣстностей небогатыхъ лѣсомъ, а только приведеніемъ въ извѣстность лѣса и распредѣленіемъ рубокъ въ порядкѣ, безъ истощенія дачи.

Первое дѣло сообразить, какихъ размѣровъ лѣсъ требуется въ продажу и на потребности крестьянъ, находящихся въ одномъ имѣніи съ дачей. Потребности крестьянъ

янь въ этомъ случаѣ дѣло второстепенное, потому что отсутствіе необходимости вводить лѣсоосѣнное хозяйство прямо указываетъ на избытокъ лѣсовъ на мѣстныя потребности; значить, главный вопросъ касается отпусковъ на продажу или на дѣйствія мѣстныхъ заводовъ, требующихъ много лѣса.

Сообразивъ размѣры лѣса, требующагося въ продажу, и опредѣливъ возрастъ, въ которомъ деревья достигаютъ требуемыхъ размѣровъ, опредѣляютъ лѣса насажденій младшаго возраста дачи; разность возрастовъ будетъ эпоха лѣсоустройства. Такимъ образомъ, если требуются бревна преимущественно 4-хъ саженья 10 вершковыя, и этихъ размѣровъ дерево достигаетъ въ 140 лѣтъ, а младшій возрастъ деревъ въ дѣлѣ 50 лѣтъ; то оборотъ хозяйства долженъ быть 90 лѣтъ, и слѣдовательно, когда рубка обойдетъ старые возрасты, то младшій возрастъ достигнетъ 140 лѣтъ и размѣровъ, требуемыхъ на продажу.

Избранный оборотъ хозяйства нужно раздѣлить на очереди рубокъ неменѣе 3-хъ и неболѣе 4-хъ. Избравъ оборотъ хозяйства и опредѣливъ число очередей, разбиваютъ дачу просѣками на кварталы. Въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ небольшого количества дровъ, кварталы дѣлаются величиной въ 400 десятинъ, т. е. одинъ бокъ квартала 1200 сажень, а другой 800; для дачъ, имѣющихъ сбытъ только строеваго лѣса, кварталы дѣлаются величиной въ 1600 десятинъ, т. е. одинъ бокъ въ 2400 сажень, а другой въ 1600. Въ гористыхъ мѣстахъ, какъ напр. на Уралѣ, нѣтъ необходимости разбивать непременно всю дачу на кварталы; здѣсь можно принять

за разграниченіе кварталовъ живыя урочища, какъ то: рѣчки, овраги, уцеля и другія естественныя рѣзкія границы и прорубать просѣки только тамъ, гдѣ невозможно принимать естественныя границы; въ такомъ случаѣ квартальное дѣленіе необходимо приноравливать къ мѣстоположенію и продольныя просѣки вести вдоль скатовъ, по вершинамъ и по подошвамъ хребтовъ, а поперечныя, короткія ліпіи, перпендикулярно этому направленію.

Разбивъ дачу на кварталы и раздѣливъ число ихъ на число очередей рубокъ, получится нормальное число кварталовъ, соотвѣтствующее каждой очереди. Такимъ образомъ, если оборотъ хозяйства 90 лѣтъ, 3 очереди рубокъ, въ дачѣ 60 кварталовъ, то на долю каждой очереди достанется 20 кварталовъ. За тѣмъ нужно избрать кварталы для I-хъ очередей, имѣя въ виду по возможности не выходить изъ числа 20, съ тѣмъ, чтобы площадь дачи распредѣлялась ровно на все время оборота хозяйства. При распредѣленіи кварталовъ, въ очередяхъ берутся въ расчетъ площади, занятыя породами, имѣющими сбытъ, а на остальные, какъ совершенно бездоходныя, не слѣдуетъ обращать вниманія.

Въ I очередь назначаются участки самые старые и совершенно спѣлые; во вторую приспѣвающіе, а въ третью молодые. Въ этомъ случаѣ установится такой порядокъ рубки: въ I очередь пойдутъ участки, имѣющіе во время устройства 110 — 140 и болѣе лѣтъ; во II участки 80 — 110-лѣтніе и въ III очередь участки 50—80 лѣтъ; приложивъ къ возрасту лѣса II и III очередей лѣтъ, чрезъ которые они должны поступать въ рубку, т. е. для II очереди 30, а для III 60, получимъ

возрасть участковъ, поступающихъ въ рубку въ I очереди, т. е. 110—140.

Нѣтъ особенной необходимости распределять кварталы по всѣмъ тремъ очередямъ, довольно и одной первой; однимъ этимъ распоряженіемъ мы обеспечимъ себя на 30 лѣтъ и будемъ имѣть запасы еще на 60. Въ распределеніи очередей можно и не соблюдать строгаго порядка.

Изъ числа кварталовъ первой очереди избираются кварталы для рубки въ первые десять лѣтъ первой очереди.

При назначеніи кварталовъ первой очереди, надобно имѣть въ виду, чтобы они не лежали слишкомъ далеко отъ сплавныхъ рѣкъ; обстоятельство это важно потому, что выгодная продажа лѣса зависитъ прямо отъ удобствъ его транспорта. Если промышленники берутъ лѣсъ только изъ извѣстныхъ частей дачи, то только въ этихъ частяхъ и нужно назначить рубки I очереди. Вообще, при распределеніи очередей рубокъ, нужно обращать особенное вниманіе на удобство сплава лѣса и возможность его сбыта и назначать въ первую очередь самые старые кварталы и участки. Если имѣется сбытъ дровяного лѣса, или требуются дрова хвойныхъ породъ, напримѣръ на уголь для заводовъ, то на удовлетвореніе этой потребности назначить старыя, негодныя для построекъ хвойныя деревья и вершины строевыхъ деревь; если же нуженъ лѣсъ лиственный, то назначить въ I очередь кварталы, имѣющіе въ хвойныхъ насажденіяхъ примѣсь лиственныхъ породъ, или предпринять выборочную рубку лиственного лѣса изъ кварталовъ другихъ очередей.

При съёмкѣ слѣдуетъ опредѣлять инструментально границы дачи, угодья, сплавныя или судоходныя рѣки и главныя дороги. Относительно угодій сдѣлать тѣ же соображенія, о которыхъ мы говорили ранѣе, при изложеніи правилъ введенія высокоствольнаго лѣсосѣчнаго хозяйства, и всеѣ мѣста, долженствующія поступить подъ расчистку, не пазначая разумѣется для этого цѣнныхъ насажденій,—опредѣлить инструментально, и вмѣстѣ съ угодьями ограничить ямами и столбами.

Изъ насажденій снять инструментально и обойти визирными линіями всеѣ участки спѣлаго, имѣющаго сбытъ лѣса. Остальныя же насажденія, а также прогалины и болота, опредѣлить какъ можно вѣрнѣе по глазомѣру и показать на планѣ пунктиромъ.

Для изчисленія пробныхъ площадей достаточно въ каждомъ насажденіи I очереди, рѣзко отличающемся отъ другихъ участковъ, отграничить одну десятину и сосчитать число деревь, имѣющихъ требуемыя для отпусковъ размѣры, и единичные стволы дровянаго лѣса, т. е. стараго, криваго и вообще, по качествамъ древесины и неправильному образованію ствола, негоднаго для построекъ, отнюдь не смѣдывая въ дровяныя полѣнницы молодые, хорошіе стволы. При этомъ должно имѣть въ виду, чтобы прорубка отнюдь не превышала половины числа стволовъ.

При таксаціи дачи слѣдуетъ описывать насажденіе въ порядкѣ кварталовъ и литеръ участковъ по формѣ таксаціонной описи, т. е. площадь, положеніе, почву, насажденіе, а въ участкахъ спѣлыхъ, поступающихъ въ рубку въ I очередь, показать время ихъ рубки, т. е. въ 1 или 2

пятилѣтіе, и количество возможной вырубки; количество это должно сообразовать съ состояніемъ участка, и въ полныхъ, хорошихъ участкахъ ни въ какомъ случаѣ не должно превышать 35 деревъ съ десятины и 10 куб. саж. дровъ. Количество вырубки показать на десятину и на всю площадь участка въ частности по породамъ и размѣрамъ; въ участкахъ, сильно заваленныхъ валежникомъ, годнымъ на дрова или на уголь, исчислить въ кубическихъ саженьяхъ и массу валежника.

Число таксаціонныхъ вѣдомостей для такихъ дачъ весьма певелико: вѣдомость площадей по формѣ № 1 (Смотри формы для выборочныхъ лѣсовъ). Таксаціонная опись, вѣдомость количеству лѣса спѣлыхъ участковъ и вѣдомость рубокъ на 1-е десятилѣтіе.

Въ заключеніе составляется общее описаніе, по формѣ, изложенной нами выше, но разумѣется не придерживаясь всѣхъ подробностей въ описаніи и въ распоряженіяхъ. Главное вниманіе должно обратить: на состояніе границъ; сбытъ лѣса изъ смежныхъ дачъ; количество ежегодной вырубки и назначеніе мѣстъ подъ вырубку на два первыхъ пятилѣтія; мѣста эти должно опредѣлить точно въ натурѣ или живыми урочищами или визирными линіями и показать эти границы на планѣ. Количество ежегодной вырубки нужно распределить какъ на мѣстные потребности крестьянъ или заводовъ, такъ и на продажу. Если потребности крестьянъ не могутъ удовлетворяться изъ участковъ, идущихъ въ продажу, то нужно для крестьянъ выдѣлить особые участки и показать ихъ на планѣ.

Въ лѣсахъ, вырубаемыхъ выборочно, не можетъ быть

рѣчи о культурахъ, точно также нечего говорить и о вредѣ отъ пасѣкомыхъ; но нужно обратить вниманіе: 1) на сильные вѣтры, бывающіе причиной вѣтроваловъ и особенно на пожары, и постановить строгія правила для рубки съ тѣмъ, чтобы не изрѣживать сильно насажденій и не давать вѣтру дѣйствовать на деревья, не привыкшія къ свободному стоянію; 2) на палежи и выжиганіе повинъ; 3) если въ дачѣ производится сжиганіе угля, гошка смолы, или дегтя, то для этихъ производствъ указать особыя мѣста, напримѣръ большія прогалины; 4) вообще принимать самыя строгія и дѣйствительныя мѣры противъ пожаровъ; 5) сообразить, достаточно ли у крестьянъ угодій; если угодій мало, то нарѣзать въ угодья части дачи менѣе цѣнныя, мѣста эти для разъединенія лѣса отъ крестьянскихъ угодій выбирать по границѣ дачи; 6) обратить вниманіе на пути сбыта и сплава, назначить прочистку ручьевъ и рѣчекъ, наводняющихъ болота и т. д.

Въ статьѣ о введеніи высокоствольнаго лѣсоосѣчнаго хозяйства мы указали обстоятельства, имѣющія вліяніе на выборъ мѣръ хозяйства; все это нужно сообразить при устройствѣ правильной выборочной рубки и изъ этихъ мѣръ выбрать дѣйствительно полезныя, необходимыя и исполнѣ сообразныя съ мѣстными условіями дачи. Сообразить это не трудно.

ГЛАВА III.

Введеніе низкоствольнаго хозяйства.

Теперь мы приступимъ къ изложенію правилъ низкоствольнаго хозяйства, самаго выгоднаго для частныхъ лиственныхъ лѣсовъ Средней и Южной Россіи.

Въ этомъ хозяйствѣ возвращается лѣсъ отпрысками отъ пней, при оборотѣ рубки значительно кратчайшемъ оборота высокоствольныхъ лѣсовъ. Низкоствольное хозяйство преимущественно выгодно для лѣсовъ частныхъ владѣльцевъ, потому что его удобно вводить въ небольшихъ лѣсахъ; низкоствольники почти не требуютъ расходовъ на возобновленіе вырубленныхъ посадженій и скоро даютъ дровяной матеріалъ.

Вводить высокоствольное лѣсосоѣдное хозяйство въ небольшихъ частныхъ лѣсахъ нѣтъ никакого расчета; при длинномъ оборотѣ рубки маленькая дача дастъ очень мало лѣса, между тѣмъ возобновленіе пужпо производить посѣвомъ или посадкой, потому что только при этой методѣ возобновленія лѣса можно возростить здоровые и правильные стволы; изъ возрожденныхъ стволовъ можетъ быть одна треть пойдетъ на постройки, а остальное количество въ дрова; такимъ образомъ вмѣсто того, чтобы

скоро и безъ издержекъ и въ большемъ количествѣ получить дровяной матеріалъ, мы получимъ его въ продолжительное время съ издержками на возобновленіе и въ меньшемъ количествѣ процентовъ, чѣмъ при низкоствольномъ хозяйствѣ. Выгоды низкоствольнаго хозяйства въ частныхъ лѣсахъ увеличиваются еще тѣмъ, что въ казенныхъ вводится постоянно хозяйство высокоствольное, и низкоствольное допускается только въ видѣ исключенія. При такомъ вѣрномъ обезпеченіи народной потребности въ крупномъ лѣсѣ и при существованіи вездѣ казенныхъ лѣсовъ, могущихъ удовлетворить пуждѣ въ строевомъ матеріалѣ, будетъ нерасчетливо вводить въ лиственныхъ помѣщичьихъ лѣсахъ особенно если они не велики, хозяйство высокоствольное и тратить время и деньги на возвращеніе крупныхъ деревъ у себя въ дачѣ, когда гораздо выгоднѣе купить ихъ изъ казенныхъ лѣсовъ. Кромѣ прямыхъ выгодъ, заставляющихъ вводить низкоствольное хозяйство, бываютъ случаи, когда невозможно вводить другое хозяйство, напримѣръ, при необходимости полученія липовой коры для лыкъ или луба на рогожи, ивовою или дубовою корою на дубленіе кожъ, фашинника для запруды мельничныхъ плотинъ и т. д.

Оборотъ рубки низкоствольныхъ лѣсовъ зависитъ отъ мѣстной потребности и отъ свойства породъ, составляющихъ насажденія; и такъ возобновленіе низкоствольныхъ лѣсовъ производится отпрысками отъ пней, а при срубленныхъ деревъ даютъ отпрыски только до извѣстнаго возраста, то изъ этого слѣдуетъ, что оборотъ рубки не долженъ быть продолжительнѣе того возраста, при которомъ деревья теряютъ свою плодотворную способность.

При назначеніи оборота рубки, нужно припомнить свойства и особенности породы, составляющих посадкы: такимъ образомъ для дубовыхъ лѣсовъ чѣмъ оборотъ рубки короче, тѣмъ лучше, потому что дубовая поросль растетъ въ молодости быстрѣе, чѣмъ въ послѣдствіи и при продолжительномъ оборотѣ дубовые кустарные лѣса сильно изрѣживаются. Для полученія коры, жердей и мелкихъ дровъ наивыгоднѣйшій оборотъ отъ 10—20 лѣтъ. Далѣе 40 лѣтъ оборотъ рубки назначать не слѣдуетъ, потому что послѣ этого возраста дубъ обыкновенно теряетъ побѣгопроизводительную способность.

Березовые лѣса растутъ хорошо до 10 лѣтъ, послѣ этого возраста много пней пропадаетъ и образуются прогалины; болѣе 25 лѣтъ оборотъ рубки назначать не слѣдуетъ.

Липа въ губерніяхъ: Нижегородской, Костромской, Вятской, Казанской, частию Симбирской, Тамбовской и Пензенской приноситъ крестьянамъ большія выгоды отъ мочального промысла; для нѣкоторыхъ селеній это есть единственное средство ихъ пропитанія; но какъ сдираніе луба и лыкъ производится безъ всякаго порядка и липовые лѣса сильно истребляются, то на этотъ предметъ необходимо обратить особенное вниманіе и липовые лѣса подчинить строгимъ правиламъ хозяйства, давая въ лѣсныхъ мѣстностяхъ. Для полученія крышечныхъ и мочальныхъ лубьевъ нуженъ оборотъ рубки отъ 60—80 лѣтъ, для лыкъ на лапти отъ 8—12 лѣтъ; между этими двумя крайностями можно размѣстить обороты рубокъ для полученія дровъ. Приростъ липы постоянно увеличивается до 80 лѣтъ, и побѣгопроизводительная способность сохраняется до глубокой старости.

Ивы древообразныя для дровъ слѣдуетъ возрощать при оборотѣ рубки около 15—20 лѣтъ, а для полученія фашинника, обручей и коры на дубленіе кожи отъ 5—8 и даже 10 лѣтъ.

Ольху для дровъ надо возрощать при 30-лѣтнемъ оборотѣ рубки. Оборотъ этотъ самый выгодный, потому что при длинномъ, до 50 лѣтн., оборотѣ, засыхаетъ много пней, и возобновленіе лѣса становится довольно труднымъ.

Букъ въ молодости растетъ медленно; старыя деревья имѣютъ слабую побѣгопроизводительную способность, и въ низкоствольномъ хозяйствѣ послѣ 30 лѣтъ букъ прорѣживается и хвораетъ, по этому для низкоствольнаго хозяйства онъ не представляетъ особенныхъ выгодъ. Но если нужно возрощать букъ въ низкоствольномъ хозяйствѣ, то называть ему оборотъ рубки отъ 15—30 лѣтъ.

Грабъ въ низкоствольномъ хозяйствѣ гораздо выгоднѣе бука. Для возращенія грабовыхъ низкоствольниковъ, лучшей оборотъ 15—20—25 лѣтъ; моложе 15 лѣтъ оборотъ рубки назначать не слѣдуетъ, потому что поросль растетъ весьма медленно; послѣ 25 лѣтъ грабъ сильно изрѣживается.

Орѣшникъ даетъ обручи и прутья отъ 10—15 лѣтъ, болѣе продолжительный оборотъ невыгоденъ, потому что засыхаетъ много пней.

Осину, эту болѣе вредную, чѣмъ полезную породу, нужно скорѣе уничтожать, чѣмъ разводить вновь; но какъ у насъ есть мѣстности, гдѣ кромѣ осины нѣтъ другихъ деревъ и слѣдовательно она играетъ довольно важную роль, то нужно ее терпѣть по необходимости; при этомъ, однако, не нужно забывать, что осипа даетъ сильныя

отпрыски отъ корней и способность эту сохраняетъ до глубокой старости, а стволъ, т. е. пенъ, даетъ мало побѣговъ и то въ первой молодости, и что отпрыски растутъ очень быстро только до 20 лѣтъ, но потомъ ослабѣваютъ; растенія же, вышедшія отъ старыхъ корней, бываютъ очень слабы, часто погибаютъ и только деревья, развившіяся изъ сѣмянъ, растутъ равно хорошо до 50 и 60 лѣтъ. По этому если осиновый лѣсъ непременно долженъ существовать, то для чистыхъ осиновыхъ насажденій, образовавшихся изъ корневыхъ отпрысковъ, назначить оборотъ рубки не болѣе 20 лѣтъ, потому что осина въ чистыхъ насажденіяхъ сильно прорѣживается, а болѣе длинный оборотъ до 40 лѣтъ назначать только въ томъ случаѣ, когда насажденіе совершенно здороваго, благонадежнаго роста и растеть въ смѣси съ другими породами.

Илимы сохраняютъ долго побѣгопроизводительную способность и до 60 лѣтъ растутъ густо; въ низкоствольномъ хозяйствѣ лучше возрощать ихъ въ смѣси съ грабомъ, ясенемъ, кленомъ въ оборотъ рубки отъ 30—40 лѣтъ.

Второстепенныя лиственные породы, произрастающія обыкновенно въ смѣси съ другими, получаютъ оборотъ рубки, назначаемый для господствующей породы.

Говоря объ оборотѣ рубки, здѣсь не мѣшаетъ сказать нѣсколько словъ о преимуществѣ короткаго оборота рубки предъ оборотомъ длиннымъ. Для частныхъ владельцевъ чѣмъ короче оборотъ рубки, тѣмъ выгоднѣе, лишь бы только мелкій лѣсъ имѣлъ сбытъ. Вотъ доказательство: по опытамъ надъ прозябаніемъ березы, сдѣ-

ланнымъ въ Тульской губерніи, видно, что эта древесная порода, при довольно благоприятныхъ условіяхъ роста, имѣетъ слѣдующій средній ежегодный приростъ:

въ 10-лѣтнемъ возрастѣ	120	куб. фут. на десятинѣ
— 15 — — —	120	— —
— 20 — — —	121,2	— —
— 25 — — —	121,6	— —
— 30 — — —	122,3	— —
— 35 — — —	123,1	— —
— 40 — — —	124,5	— —
— 45 — — —	125	— —
— 50 — — —	125,8	— —

Чтобы не пускаться въ слишкомъ глубокія математическія выкладки, мы примемъ общій средній приростъ въ 125 куб. фут., т. е. въ $\frac{1}{2}$ куб. саж.; такимъ образомъ если у насъ будетъ 50 десятинъ лѣсу, оборотъ рубки 50-лѣтній, т. е. площадь ежегодной рубки составляетъ одну десятину, лѣсъ имѣетъ совершенно правильную постепенность въ возрастахъ отъ одного до 50 лѣтъ, то въ этомъ случаѣ общій запасъ дачи составитъ 650 куб. саж., слѣдовательно ежегодно можно вырубать 25 куб. саж. т. е. около (немного менѣе) $4\frac{2}{3}\%$; теперь возьмемъ для тѣхъ же 50 десятинъ 25-лѣтній оборотъ рубки, въ такомъ случаѣ общій запасъ дачи составитъ 325 куб. саж., и въ рубку будутъ поступать двѣ десятины 25-лѣтняго лѣса, которые намъ дадутъ тоже 25 сажень, т. е. болѣе $7\frac{1}{2}\%$, слѣдовательно, если изъ 50-лѣтняго оборота сдѣлать прямо переходъ къ 25-лѣтнему, то за возможность вырубать тѣхъ же 25 сажень, которые мы получали при 50-лѣтнемъ оборотѣ, у насъ явится

излишекъ капитала въ 325 куб. саж.; мы можемъ вырубить сразу этотъ излишекъ и будемъ все таки имѣть капиталъ, приносящій $7\frac{1}{2}$ и по прежнему удовлетворяющій мѣстной потребности въ лѣсномъ матеріалѣ.

Неправда ли выгодно? Между тѣмъ не забудьте, что это не бумажныя выкладки или кабинетныя умозрѣнія, а дѣйствительное дѣло, ясное какъ день. Можно привести еще нѣсколько примѣровъ, но это будетъ тоже самое. Разумѣется, во всемъ необходима мѣра и границы; иначе, стремясь къ увеличенію процентовъ съ капитала, можно наконецъ вырастить прутья, немѣющіе никакой цѣны. Короткій оборотъ рубки имѣетъ еще и другую выгоду, потому что въ малоземельныхъ губерніяхъ составляетъ большее количество пастбищъ.

Небольшіе низкоствольные лѣса при короткомъ оборотѣ рубки раздѣляютъ на число лѣсоукладъ, равное числу лѣтъ оборота рубки, и ежегодно вырубаютъ по одной лѣсоукладѣ; но если оборотъ рубки болѣе 10 лѣтъ, то дача дѣлится на кварталы, заключающіе въ себѣ, смотря по величинѣ дачи и продолжительности оборота, пропорцію пяти до десятилѣтней вырубкы.

Если низкоствольные лѣса составляютъ отдѣльныя части внутри хвойныхъ высокоствольныхъ лѣсовъ, то оборотъ рубки назначается такой длины, чтобы высокоствольный дѣлился низкоствольнымъ безъ остатка. Напримѣръ для хвойнаго 100, для низкоствольнаго 20, слѣдовательно въ эпоху лѣсоустройства высокоствольнаго лѣса низкоствольный вырубится пять разъ. Это дѣлается для удобнѣйшаго расчета рубокъ.

При устройствѣ низкоствольныхъ лѣсовъ нужно ру-

ководствоваться вполнѣ правилами, изложенными для введенія высокоствольнаго лѣсосѣчнаго хозяйства, — только при назначеніи очередей можно не бояться вѣтроваловъ и псушающихъ вѣтровъ.

Въ дровяныхъ участкахъ пробныя площади исчислять сплошной вырубкой насажденій; если же низкоствольникъ возвращается для полученія коры, въ такомъ случаѣ собирается кора на $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ десятины и опредѣляется такимъ образомъ средней запасъ десятины.

Всѣ вѣдомости и общее описаніе составляются по формамъ для устройства высокоствольныхъ лѣсосѣчныхъ лѣсовъ.

ГЛАВА IV.

Введеніе средняю хозяйства.

Въ началѣ этого отдѣленія мы объяснили основанія средняго хозяйства и указали на его трудности, и дѣйствительно ввести среднее хозяйство совсѣмъ не такъ легко, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда.

Въ среднемъ лѣсу назначается нѣсколько оборотъ рубки: кустарныя насажденія (подлѣсокъ) получаютъ оборотъ рубки на тѣхъ же основаніяхъ, какъ низкоствольные лѣса, потому что онъ есть въ сущности тотъ же низкоствольникъ; крупныя же деревья возвращаются въ оборотъ рубки, равномъ двумъ, тремъ, четыремъ и т. д. оборотамъ подлѣска.

Крупныя деревья (маяки), оставляемые на второй оборотъ подлѣска, называются выборными, оставляемые на третій оборотъ—двуоборотными, на четвертый—треоборотными, на пятый четыре-оборотными и т. д.

Маяки можно возвращать только въ извѣстномъ отношеніи къ подлѣску, потому что въ противномъ случаѣ кустарныя насажденія будутъ сильно страдать отъ тѣни крупныхъ деревьевъ.

Отношеніе крупныхъ деревьевъ къ низкоствольнику опре-

дѣляется не числомъ маяковъ, а площадью полога ихъ вершинъ. Пологомъ называется площадь, отбѣняемая маяками; такимъ образомъ перпендикуляры, опущенные отъ крайнихъ вѣтвей дерева, обрисуютъ на землѣ кругъ, опредѣляющій площадь полога этого дерева.

Сумма площадей всѣхъ пологовъ не должна составлять болѣе 0,2 площади всей дачи, такимъ образомъ средній лѣсъ въ 2000 десятинъ можетъ имѣть подъ пологомъ маяковъ только 400 десятинъ.

Среднее хозяйство можно вводить только въ дачахъ, представляющихъ уже въ настоящее время подобіе средняго лѣса; напримѣръ, если по площади лѣса, занятой орѣшникомъ, раскинуты единично старые дубы, или среди молодаго липоваго кустарника растутъ единично крупныя липы, въ этихъ лѣсахъ, особенно въ послѣднемъ, и при желаніи соединить возрожденіе липы на лыки съ возрожденіемъ липы на мочалы, среднее хозяйство припесетъ выгоды; въ другихъ же случаяхъ, напримѣръ, когда владѣлецъ лѣса, увлекаясь желаніемъ имѣть свои бревна, вздумаетъ кустарный лѣсъ превратить въ средній, то трудно предположить, чтобы среднее хозяйство припесло ему выгоды: пройдетъ много времени, пока всходъ изъ сѣмянъ образуетъ большія деревья. Устроитель лѣса вѣроятно не дождется плода своихъ трудовъ, а между тѣмъ возрожденіе крупныхъ деревь уменьшитъ только приростъ подлѣски.

Мы допускаемъ введеніе средняго хозяйства въ тѣхъ случаяхъ, когда въ дачѣ имѣются уже крупныя деревья, когда доставка крупныхъ деревь изъ другихъ мѣстъ невозможна или обходится слишкомъ дорого, а

между тѣмъ безъ этихъ деревьевъ обойтись рѣшительно невозможно, или же наконецъ, когда необходимость заставляетъ возвращать липу на лыки и на лубья. Вообще только крайняя необходимость можетъ побудить вводить среднее хозяйство. — Если бы владѣльцы нашихъ частныхъ лѣсовъ имѣли евѣдущихъ лѣсничихъ, то введеніе средняго хозяйства не представляло бы никакихъ трудностей, но какъ большая часть управителей мало знакомы съ основаніями лѣсоводства, то мы полагаемъ, что сохраненіе вѣрныхъ отношеній между маяками и подлѣскомъ не будетъ для нихъ легкой задачей. Разумѣется, можно имѣть въ лѣсу и маяки и подлѣсокъ, но будетъ ли кустарникъ пользоваться вполне условіями, необходимыми для его развитія? вотъ въ чемъ вопросъ. Для лѣсныхъ мѣстностей этотъ вопросъ не важенъ; но для губерній южныхъ и среднихъ, гдѣ каждая щепка должна быть на счету, вопросъ этотъ получаетъ особенное значеніе.

Когда владѣлецъ лѣса найдетъ дѣйствительно необходимымъ введеніе средняго хозяйства, то ему слѣдуетъ опредѣлить, сколько и какихъ размѣровъ деревьевъ должно постоянно вырубать изъ дачи. Размѣръ деревьевъ зависитъ прямо отъ мѣстной потребности, количество же ихъ подчиняется возможности возвращенія маяковъ безъ вреда для подлѣска.

Если для удовлетворенія мѣстной потребности необходимы крупныя деревья разныхъ размѣровъ, въ такомъ случаѣ нужно опредѣлить количество деревьевъ каждаго размѣра. Положимъ, что болѣе всего нужно деревьевъ тонкихъ и толстыхъ, тонкія деревья можно получить отъ маяковъ

выборныхъ, а толстыя отъ четырехъ-оборотныхъ,—средніе же размѣры требуются въ половинномъ числѣ противъ толстыхъ,—однимъ словомъ, соображеніе мѣстной потребности въ крупныхъ деревьяхъ показываетъ, что отношеніе маяковъ должно быть слѣдующее: выборныхъ къ двуоборотнымъ, треоборотнымъ и четыреоборотнымъ, какъ 2: 1: 1: 2.

Опредѣливъ отношеніе деревь, нужно согласить мѣстную потребность съ возможностью возрожденія маяковъ.

Цѣль эта достигается слѣдующимъ образомъ: избираютъ въ устроиваемой дачѣ деревья, соотвѣтствующія возрастамъ маяковъ разныхъ оборотовъ,—положимъ, что оборотъ низкоствольнаго лѣса есть 20 лѣтъ, слѣдовательно деревья, соотвѣтствующія выборнымъ маякамъ, должны имѣть 20 лѣтъ, двуоборотнымъ—40 лѣтъ, треоборотнымъ и четыреоборотнымъ—60 лѣтъ. Въ каждомъ изъ этихъ возрастовъ берется нѣсколько пробныхъ деревь и вычисляется средняя площадь полога для модельнаго дерева (маяка) каждаго класса;—такимъ образомъ, положимъ, мы опредѣлили, что средняя площадь полога каждаго выборнаго маяка равна 42, двуоборотнаго 100, треоборотнаго 226 и четыреоборотнаго 300 кв. фут.

Для опредѣленія количества маяковъ каждаго класса, по отношенію суммы ихъ пологовъ къ площади дачи, нужно нормальную площадь пологовъ одной десятины раздѣлить на площадь пологовъ модельныхъ деревь, взятыхъ въ предположенной пропорціи ихъ возрожденія, и тогда получится средний множитель, которымъ и опредѣлится число маяковъ каждаго класса на одной десятинѣ.

Такимъ образомъ зная, что вслѣдствіе мѣстной потребности, отношеніе маяковъ разныхъ возрастовъ, должно быть какъ 2: 1: 1: 2, площадь всѣхъ пологовъ должна занимать 0,2 дачи, мы множимъ принятое нами число деревъ для каждаго класса на площадь полога модельнаго дерева каждаго класса, т. е. площадь полога модельнаго дерева выборнаго маяка или 42 на 2 получимъ 84 к. ф.

площадь 2-хъ оборотнаго	100 - 1	— —	100 - -
площадь 3-хъ оборотнаго	226 - 1	— —	226 - -
площадь 4-хъ оборотнаго	300 - 2	— —	600 - -
			1010 к. ф.

потомъ беремъ 0,2 десятины, т. е. площадь, назначенную подъ пологи маяковъ, превращаемъ ее въ квадратные футы и дѣлимъ на $1010 \frac{23520}{1010} = 23, 28$, или для круглаго счета возьмемъ 23, умноживъ принятое нами отношеніе деревъ на это число, получимъ:

2-хъ выборныхъ	23=46
1 двуоборотныхъ	23=23
1 треоборотныхъ	23=23
2 четыреоборотныхъ	23=46
	138

Значитъ на одной десятинѣ можно возростить 138 деревъ, въ томъ числѣ 46 выборныхъ, 23 двуоборотныхъ, 23 треоборотныхъ и 46 четыреоборотныхъ. И съ эти соображенія и вычисленія дѣлаются при опредѣленіи запасовъ пробныхъ площадей.

Мы брали здѣсь для примѣра площадь пологовъ, равную 0,2 величины всей дачи, это крайняя величина пло-

щадн пологовъ. Когда возрождаются породы, совѣтъ не сносящія тѣни, то площадь пологовъ пазначается еще меньшая, а потому при вычисленіи пробныхъ участковъ, лѣсоустроитель долженъ сообразить всѣ обстоятельства, могущія имѣть вліяніе на выборъ того или другаго отношенія между пологами маяковъ и площадью всей дачи. Для этого нужно хорошо сообразить и свойства древесныхъ породъ и качество почвы и наконецъ положеніе дачи, потому что одна и та же древесная порода подвергается въ разпой степени вліянію заглушенія, смотря по почвѣ и мѣстоположенію.

Средніе лѣса устраиваются также какъ и низкоствольные. Основаніемъ плана хозяйства служить мѣстная потребность и свойства древесныхъ породъ, произрастающихъ въ дачѣ.

Опредѣливъ оборотъ рубки низкоствольника, дѣлятъ дачу или на годичныя лѣсосѣвки или на кварталы, заключающіе площадь рубки нѣсколькихъ лѣтъ.

Оборотомъ рубки маяковъ принимается возрастъ самыхъ крупныхъ деревьевъ, предполагаемыхъ для возрожденія въ дачѣ.

Очереди рубокъ начинаются, смотря по возможности, вмѣстѣ и для подлѣсокъ и для маяковъ, или же отдѣльно. Когда дача раздѣлена на годичныя лѣсосѣвки, то очередью рубокъ будетъ порядокъ распредѣленія годичныхъ лѣсосѣвокъ; если же въ каждомъ кварталѣ заключается пропорція рубки нѣсколькихъ лѣтъ, въ такомъ случаѣ очереди рубокъ получаютъ свой истинный характеръ, какъ въ лѣсахъ высокоствольныхъ лѣсосѣчныхъ. Напримѣръ, въ дачѣ принять 30-лѣтній оборотъ и каждый кварталъ за-

ключаетъ въ себѣ пропорцію десятилѣтней рубки, слѣдовательно кварталы нужно размѣстить въ три очереди. Въ отношеніи очередей рубокъ маяковъ принимается одинъ оборотъ рубки низкоствольника равнымъ періоду рубки маяковъ и, если въ дачѣ должны быть возрождаемы маяки выборные, двуоборотные и треоборотные, то при 30-лѣтнемъ оборотѣ рубки низкоствольника, маяки будутъ имѣть три тридцатилѣтнія очереди, и каждую очередь маяковъ составятъ три очередные кварталы низкоствольника.

При назначеніи очередей маякамъ, нужно располагать періоды такимъ образомъ, чтобы рубка маяковъ совпадала съ рубкой подлѣска, произрастающаго въ томъ же участкѣ, иначе при валкѣ маяковъ можетъ повредиться много мелкаго лѣса.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда дача раздѣлена на годичныя лѣсосѣчки или оборотъ рубки низкоствольнаго лѣса заключается менѣе 10 лѣтъ, нужно очереди маяковъ принимать равнымъ нѣсколькимъ оборотамъ рубки низкоствольника, но въ всякомъ случаѣ, чтобы рубка маяковъ совпадала съ рубкой низкоствольника.

Сдѣлать на бумагѣ расчетъ количеству маяковъ одной десятины не трудно, но трудно возстановить истинно безвредное отношеніе между крупными деревьями и подлѣскомъ; крупныя деревья будутъ расти всегда хорошо, станутъ отлично развивать вершину и дадутъ большой приростъ, но подлѣсъ въ тѣни роста хорошо не станетъ; а потому лѣсоустроитель, кромѣ общихъ соображеній о количествѣ маяковъ всей дачи, долженъ умѣть примѣнить это отношеніе къ разнымъ участкамъ таксироваемаго

лѣса и распредѣлить крупныя деревья безъ вреда для молодняка; при этомъ необходимо взять въ соображеніе качество почвы: на тучной почвѣ деревья, какъ извѣстно, страдаютъ отъ тѣни менѣе, чѣмъ на почвѣ тощей, слѣдовательно въ участкѣ съ хорошей почвой можно имѣть болѣе маяковъ, чѣмъ въ участкѣ съ дурной почвой. Кромѣ того нѣтъ никакой необходимости держаться строго числа маяковъ разныхъ размѣровъ, опредѣленныхъ вычисленіемъ для одной десятины. Если по соображеніямъ оказалось возможнымъ возвращать маяки разныхъ размѣровъ въ пропорціи 1: 2: 3: 4: 5, изъ этого еще не слѣдуетъ, что на каждой десятинѣ нужно строго сохранить такое отношеніе деревь; иногда обстоятельства могутъ и не позволить этого или вмѣсто 250 маяковъ, на десятинѣ можно имѣть только 200 деревь, а потому лѣсоустроитель, не держась строго цифръ сдѣланнаго имъ расчета, можетъ въ одномъ участкѣ пазначить болѣе маяковъ одного размѣра, а въ другомъ болѣе деревь другихъ размѣровъ и не долженъ только выходить изъ величины отношенія, опредѣленнаго имъ для пологовъ маяковъ и площади дачи. Такимъ образомъ, если отношеніе это составляетъ 0, 2 дачи, то въ каждомъ кварталѣ и участкѣ нужно строго сохранить это отношеніе, и въ участкахъ, имѣющихъ подъ пологамъ пространство большее, чѣмъ должно быть, пазначить въ проходную рубку лишнія деревья.

Съемка и таксація среднихъ лѣсовъ производится совершенно на тѣхъ же основаніяхъ, какъ съемка и таксація лѣсовъ низкоствольныхъ но въ таксаціонной описи необходимо обозначить, кромѣ постоящаго количества маяковъ и подлѣска, и количество маяковъ возмож-

ное возвращать на будущее время. (Смотри формы вѣдомостей, составляемыхъ при устройствѣ среднихъ лѣсовъ).

По окончаніи полевыхъ занятій, составляются: вѣдомость площадей дачи (форма № 1), вѣдомость пробнымъ площадямъ (№ 2) и таксаціонная опись (№ 3). Вѣдомости эти составляются почти также, какъ и вѣдомости при устройствѣ высокоствольныхъ лѣсосѣчныхъ лѣсовъ; измѣненія показаны въ формахъ.

Въ вѣдомость количества маяковъ и подлѣска (форма № 4) включается настоящей запасъ дачи по періодамъ въ порядкѣ кварталовъ и участковъ. При составленіи этой вѣдомости необходимо, количество вырубки подлѣска и маяковъ уравнивать по возможности по періодамъ съ тѣмъ, чтобы въ каждомъ періодѣ получалась одинаковая древесная масса. Для этого нѣкоторые участки очередей, богатыхъ лѣсомъ, переводятъ въ очереди менѣе богатые.

Изъ свѣдѣній, помѣщенныхъ въ вѣдомости количества маяковъ и подлѣсковъ, составляется вѣдомость рубки на первое десятилѣтіе (форма № 5).

При составленіи этой вѣдомости подлѣсъ назначается въ рубку на общемъ основаніи, т. е. если при 30-лѣтнемъ оборотѣ рубки подлѣска, дача раздѣлена на кварталы, заключающіе въ себѣ десятилѣтнюю пропорцію вырубки, то въ первое десятилѣтіе должны вырубиться всѣ кварталы первой очереди или ежегодно десятая ихъ часть. Маяки же назначаются въ рубку такимъ образомъ, чтобы количество ихъ, какъ поступающихъ въ рубку, такъ и остающихся въ дачѣ, постоянно находилось въ пропорціи, принятой для ихъ возвращенія, именно: при

возрощеніи деревъ въ арифметической или геометрической прогрессіи, отъ каждого члена прогрессіи отнимается такая часть, чтобы не нарушилось отношеніе остающихся членовъ; папримѣръ при возрощеніи маяковъ въ пропорціи: $1 : 2 : 3 : 4 : 5$, въ первый періодъ назначается въ рубку все количество деревъ старшаго возраста, втораго возраста $\frac{1}{2}$, третьяго $\frac{1}{3}$, четвертаго $\frac{1}{4}$ и пятаго $\frac{1}{5}$, въ этомъ случаѣ рубки пойдутъ слѣдующимъ порядкомъ:

Настоящее отношеніе

маяковъ $1 : 2 : 3 : 4 : 5$

Послѣ перваго періода $1 : 2 : 3 : 4$ и 5-ю часть составятъ молодняки, воз-

рощенные въ замѣнъ деревъ.

Послѣ втораго періода $1 : 2 : 3 : 4 : 5$ составятъ деревья, возрощенные въ замѣнъ вырубленныхъ въ I и II періодахъ.

При геометрической прогрессіи: $1 : 2 : 4 : 8 : 16$ въ первый періодъ слѣдуетъ вырубить все количество деревъ старшаго возраста, а остальныхъ деревъ вырубать по половинѣ.

Настоящее отношеніе маяковъ: $1 : 2 : 4 : 8 : 16$

Послѣ первой очереди $1 : 2 : 4 : 8$ и 16 составятъ молодяки, возрощенные на мѣстѣ старыхъ деревьевъ.

Послѣ второй и третьей очередей недостающее число деревь топкихъ размѣровъ получается отъ деревь, возрощенныхъ въ первой и второй очередяхъ, въѣсто вырубленныхъ деревь старшихъ возрастовъ.

Если принята другая пропорція возрощенія лѣса, то при отчисленіи массы на десятилѣтіе, нужно поступать такимъ же образомъ. Въ вѣдомости же культуръ въ замѣнѣ вырубаемыхъ деревь крупныхъ размѣровъ, слѣдуетъ назначать возрощеніе такого числа такихъ деревь, чтобы сумма пологовъ ихъ вершинъ послѣ I періода, равнялась суммѣ пологовъ вырубленныхъ старыхъ маяковъ. При такого рода распоряженіяхъ, отношеніе въ маякахъ разныхъ размѣровъ никогда не нарушится: постепенность и порядокъ въ рубкѣ крупныхъ деревь среднего лѣса будетъ тотъ же какъ и въ рубкѣ крупныхъ деревь высокоствольныхъ лѣсовъ.

Въ заключеніе составляется общее описаніе дачи на основаніяхъ, изложенныхъ нами при описаніи высокоствольныхъ лѣсостѣчныхъ лѣсовъ. Въ описаніи нужно подробно объяснить всѣ обстоятельства, имѣвшія вліяніе на выборъ тѣхъ или другихъ мѣръ хозяйства. Все должно быть оговорено и объяснено, такъ чтобы хозяинъ дачи не могъ встрѣтить никакихъ неточностей и недомолвокъ.

МѢРЫ ХОЗЯЙСТВА.

ГЛАВА I.

Рубка лѣсовъ.

Въ главѣ объ устройствѣ лѣсовъ были указаны мѣры для приведенія лѣсовъ въ порядокъ; многія изъ нихъ, объясняя только общій характеръ распоряженій, не могли дать яснаго понятія о подробностяхъ дѣла. Здѣсь, въ этомъ отдѣленіи, мы прослѣдимъ всѣ мѣры лѣснаго хозяйства: правила вырубki участковъ, правила возобновленія вырубленныхъ площадей и разведенія лѣса вновь; дальнѣйшее обращеніе съ насажденіями: проходныя прорубки, охраненіе лѣсовъ отъ разныхъ вредныхъ вліяній, наконецъ превращенія неудобныхъ площадей въ удобныя, т. е. осушку болотъ, разведеніе лѣса на летучихъ пескахъ.

Распредѣленіе рубокъ по періодамъ объясняетъ только общій порядокъ очередей на большое число лѣтъ; но порядокъ годовичныхъ рубокъ очередями нисколько не объясняется; между тѣмъ, назначеніе ежегодныхъ лѣсосѣкъ чрезвычайно важно; и въ назначенія точнаго, опредѣлительнаго порядка рубокъ заключается первый, важнѣйшій шагъ лѣснаго хозяйства.

Порядокъ рубки выборочныхъ лѣсовъ.

Способъ рубки участковъ имѣетъ тѣсную связь со сбытомъ и цѣпностью лѣса. Въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ только крупнаго строеваго или подѣлочнаго матеріала, хозяйство вводится выборочное, и распределение рубокъ не представляетъ никакихъ трудностей. Въ такихъ лѣсахъ рубятъ то, что имѣетъ сбытъ, и какъ деревья крупныхъ размѣровъ и цѣпной строевой и подѣлочной лѣсъ не растутъ сплоснь, а только изрѣдка, слѣдовательно и вырубка крупныхъ деревьевъ должна производиться на выборъ.

Устройство такихъ лѣсовъ имѣетъ цѣлью не столько обезпечить настоящую потребность въ лѣсѣ, сколько сохранить запасы лѣсовъ для будущаго времени; цѣль эта достигается раздѣленіемъ дачи на кварталы; назначеніемъ кварталовъ для первой очереди, или на ближайшія 20 или 30 лѣтъ, и оставленіемъ лѣснаго капитала другихъ частей дачи для послѣдующихъ потребностей народа.

Избытокъ лѣсовъ не допускаетъ никакихъ мелочей въ хозяйствѣ; можетъ легко случиться, что запасы крупнаго лѣса дачи превышаютъ мѣстную потребность въ этомъ матеріалѣ; въ такомъ случаѣ часть крупныхъ деревьевъ будетъ оставаться на корнѣ и даже валиться отъ старости, но если обстоятельства не позволяютъ рубить все, что должно, то владѣльцу лѣса, во первыхъ, не слѣдуетъ сокращаться отъ этого, а во вторыхъ необходимо стараться распределять рубку съ возможно меньшими потерями въ лѣсномъ матеріалѣ. Первое правило для этого, не ста-

раться вести рубку въ одно время во всѣхъ кварталахъ первой очереди, а смотрѣти на лѣта лѣса. Такимъ образомъ, если сбывается лѣсъ, достигающій требуемыхъ размѣровъ въ 140 лѣтъ, и изъ десяти кварталовъ первой очереди три имѣютъ деревья 140-лѣтнія, три имѣютъ лѣсъ преимущественно 130-лѣтній и четыре 120-лѣтній, то въ такомъ случаѣ, опредѣливъ пробной площадью сколько можно найти деревьевъ требуемыхъ размѣровъ въ 140 лѣтнихъ участкахъ и сообразивъ это количество съ запросомъ и возможностью сбыта, распредѣляютъ рубку въ теченіи первыхъ 10 лѣтъ въ 3-хъ кварталахъ 140 лѣтняго лѣса, и за тѣмъ уже переходятъ въ остальные участки.

Мѣста, назначенныя въ вырубку въ первые 10 лѣтъ, какъ было уже сказано, обозначаются въ натурѣ или живыми урочищами или визирными линіями, и ежегодно выдѣляется изъ нихъ просѣлка, соотвѣтствующее, по количеству годнаго лѣса, годичной рубкѣ. Разбросанной рубки по всему участку, назначенному на первые десять лѣтъ, нужно избѣгать. Мѣра эта имѣетъ цѣлью возможность легкаго контроля: когда ежегодная рубка отдѣлена въ лѣсу и количество вырубки опредѣлено по возможности вѣрно, владѣлецъ лѣса можетъ быть увѣренъ, что у него не вырубятъ много лѣса противъ назначенія и будутъ рубить только тамъ, гдѣ слѣдуетъ; рубку же на не-отведенныхъ мѣстахъ обличать свѣжіе пни;—тогда какъ при рубкѣ разбросанной по всей площади, назначенной для первыхъ десяти лѣтъ, невозможно считать правильность рубки и тысячи излишне вырубленныхъ деревьевъ будутъ незамѣтны.

Въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ преимущественно строеваго лѣса и только частью дровянаго, рубку нужно вести немного осторожнѣе; возможность продавать дрова требуетъ болѣе сильной вырубки, слѣдовательно въ еловыхъ лѣсахъ можетъ быть уже опасность отъ вѣтровала. Кромѣ вырубки хорошихъ строевыхъ деревьевъ, имѣющихъ сбытъ, нужно стараться вырубать на дрова перестойныя и больныя деревья, и приводя насажденія въ правильное состояніе, готовить ихъ къ лѣсосѣчной рубкѣ.

При назначеніи мѣстъ рубки, нужно особенно стараться не прорѣживать сильно участковъ; отъ несоблюденія этого правила деревья, не привыкшія къ свободному стоянію, легко валятся вѣтромъ, особенно въ еловыхъ лѣсахъ. Лучше всего распредѣлять рубку такимъ образомъ: назначить въ натурѣ площадь подъ десятилѣтнюю рубку, потомъ изъ вѣдомости рубокъ перваго десятилѣтія, опредѣлить среднее количество рубки на каждый годъ и площадь, съ которой можно получить эту массу; затѣмъ отвести въ лѣсу двугодичную площадь и вырубить съ нее одnogодичную пропорцію; значитъ, рубка будетъ производиться вполонину менѣе. Когда въ теченіи первыхъ пяти лѣтъ обойдутъ рубкой всю десятилѣтнюю площадь, начинаютъ опять съ первой лѣсосѣчки и повторяютъ тоже. При этомъ порядкѣ рубки вѣтроваль невозможенъ, особенно когда больныя, слабыя или старыя деревья выберутся на дрова и ежегодно будутъ рубиться равное количество лѣса.

Кромѣ заготовки дровъ изъ лѣса, стоящаго на корпѣ, нужно рубить на дрова и вершины, остающіяся отъ заготовки строевыхъ деревьевъ; въ этомъ случаѣ для порядка въ

рубкѣ, особенно когда много народу работаетъ въ лѣсу, и для увѣренности, что хорошій лѣсъ нейдетъ въ дрова, лучше установить такой порядокъ: въ первый годъ назначить съ лѣсосѣлки № 1 строевой лѣсъ, а дровяной взять съ лѣсосѣлки № 5, во второй годъ строевой лѣсъ съ лѣсосѣлки № 2, а дровяной и вершины съ лѣсосѣлки № 1, въ 3 годъ строевой съ лѣсосѣлки № 3, а дровяной съ лѣсосѣлки № 2 и т. д., такъ чтобы рубка дровянаго лѣса шла слѣдомъ за рубкой строеваго. Въ тоже время дѣлать выборку старыхъ деревьевъ, растущихъ въ молодыхъ насажденіяхъ, это особенно важно въ сосновыхъ участкахъ, потому что сосна не любитъ тѣни.

Въ тѣхъ дѣлахъ, гдѣ запросъ на дровяной лѣсъ довольно значителенъ, между тѣмъ нѣтъ необходимости вести лѣсосѣчное хозяйство, нужно распредѣлять рубки такимъ образомъ, чтобы способствовать образованію молодняковъ; въ этихъ случаяхъ рубку можно производить небольшими котловинами, т. е. дѣлать прогалины около двадцати квадратныхъ сажень; въ сосновыхъ лѣсахъ котловины дѣлать круглыя, довольно часто, около десяти на одной десятинѣ даже болѣе, но стараясь распредѣлять ихъ въ равныхъ одна отъ другой разстояніяхъ; въ еловыхъ же лѣсахъ, особенно растущихъ на влажной или сырой почвѣ, нужно быть осторожнѣе и даже, для спокойствія совѣсти, лучше не рубить лѣсъ такимъ образомъ потому, что можетъ случиться вѣтровалъ и вмѣсто возрощенія на маленькихъ котловинахъ молодняковъ, мы будемъ причиною образованія большихъ прогалинъ.

Въ еловыхъ лѣсахъ нужно производить рубку очень осторожно и отнюдь не открывать вѣтру доступа въ лѣсъ.

По этому и рубку котловинами оставить лучше только для сосновых лѣсовъ, тогда всходъ, появляющійся на котловинахъ, не будетъ страдать отъ заглупшенія. Въ еловыхъ же лѣсахъ лучше производить равнолѣрную прорубку каждой лѣсосѣки въ теченіи первыхъ 10 лѣтъ три раза, при такихъ промежуткахъ, прорѣживаніе участковъ будетъ производиться постепенно, остающіяся деревья, привыкая по немногу къ болѣе свободному стоянію, перестанутъ бояться вѣтровала, между тѣмъ онѣ обѣмняютъ почву и всходъ получится хорошій, потому что ель мало боится тѣни.

Съ постепеннымъ усиленіемъ сбыта лѣса, или когда недостатокъ въ спѣломъ лѣсѣ заставитъ обратиться къ лѣсосѣкамъ перваго десятилѣтія, можно вырубить оставленные деревья, разумѣется, если только онѣ обѣменили почву.

Здѣсь мы показали главные правила рубки. Они могутъ измѣняться въ частности по той простой причинѣ, что каждая лѣсная дача рубилась подъ вліяніемъ своихъ мѣстныхъ обстоятельствъ, слѣдовательно въ каждой изъ нихъ своего рода разстроенность, свои отношенія въ возрастахъ насажденій и количествѣ и качествѣ лѣса спѣлаго, молодаго и приспѣвающаго.

Изъ этого видно, что невозможно указать частныя правила для каждой мѣстной особенности; лѣсному хозяину приходится иногда придумать самому порядокъ рубки, выгодный и для владѣльца лѣса и необходимый для скораго приведенія дачи въ порядокъ. Въ заключеніе этой статьи мы прослѣдимъ еще разъ главные правила назначенія порядка рубки въ выборочныхъ лѣсахъ.

Въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ только крупнаго строеваго матеріала, слѣдовательно лежащихъ въ очень лѣсистыхъ мѣстностяхъ, запасъ спѣлаго лѣса нужно распределить равномерно, по числу стволовъ, на каждый годъ перваго десятилѣтія; — для остальныхъ десятилѣтій оставить соотвѣтствующія имъ равныя части приспѣвающаго лѣса, а для послѣдующихъ очередей назначить соотвѣтствующія имъ площади дачи въ неприкосновенный запасъ.

При распределеніи рубокъ въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ строеваго и дровянаго лѣса, необходимо преслѣдовать постоянно три идеи: не сильно прорѣживать сразу насажденія, особенно въ еловыхъ лѣсахъ; вырубать на дрова всѣ неблагонадѣжныя деревья и содѣйствовать образованію молодняковъ. Последнее обстоятельство получаетъ тѣмъ большее значеніе, чѣмъ болѣе сбытъ дровянаго лѣса, такъ что съ усиленіемъ сбыта этого матеріала до $\frac{1}{5}$ куб. саж. съ десятины общей площади лѣсонасажденій, нужно вводить рубку лѣсосѣчную; — слѣдовательно выборочная рубка въ такихъ дачахъ составляетъ переходъ къ хозяйству болѣе подробному и образованіемъ молодняковъ, улучшеніемъ качествъ насажденій и предупрежденіемъ вѣтроваловъ, мы подготовимъ дачу къ лѣсосѣчному хозяйству.

Не мѣшаетъ обращать вниманіе и на уборку валежника. — Наши выборочные лѣса бываютъ часто слишкомъ завалены валежникомъ, пользы отъ него нѣтъ, а вреда много. Для уменьшенія валежника можно иногда и не гнаться за выгодами, если валежникъ не берутъ за деньги, то отдавать его даромъ: лѣсъ будетъ чище, меньше

вреда въ случаѣ пожара и больше мѣста для молодняковъ. Не мѣшаетъ также приказывать крестьянамъ брать часть лѣса для домашняго обихода изъ валежника: хорошій валежникъ они возмуть охотно.

Теперь мы перейдемъ къ способу рубки лѣса, явившемуся къ намъ изъ Германіи; по этому способу на лѣсосѣкѣ вырубаются не всѣ деревья, а остается часть ихъ на корнѣ для облѣсенія почвы. Способъ этотъ названъ у насъ рубкой или возобновленіемъ лѣсовъ сѣменными лѣсосѣками.

Изобрѣтатели сѣменныхъ лѣсосѣкъ, не желая тратить денегъ на посѣвъ и посадку лѣса, хотѣли уловить секретъ способа, употребляемаго природою для возобновленія насажденій.

Вотъ основаніе, на которомъ построены сѣменные лѣсосѣки. Если почва участка, назначаемаго въ рубку, покрыта толстымъ слоемъ мха или листа, мѣшающимъ сѣменамъ падать непосредственно на землю, или, въ слѣдствіе густаго насажденія, деревья не даютъ сѣмянъ, въ такомъ случаѣ часть деревьевъ прорубается; воздухъ и свѣтъ проникаютъ болѣе свободный доступъ къ почвѣ, слой листа разлагается скорѣе, травы, произрастающія только въ тѣни, умираютъ и деревья начинаютъ производить сѣмена. Эта порубка называется przygotowательной.

Когда przygotowательная порубка достигла цѣли, т. е. почва освободилась отъ покрова, и деревья стали производить сѣмена, то производится вторая порубка, имѣющая прямой цѣлью облѣсненіе почвы. Порубка эта называется темной лѣсосѣкой. Расположеніе деревьевъ на темной лѣсосѣкѣ должно быть такое, чтобы почва, до совершен-

наго обѣмненія, не заростала травой и обѣменилась какъ слѣдуетъ.

Когда всходъ взойдетъ и потребуеъ свѣта и свободы, часть деревъ вырубается. Эта порубка называется порубкой для свѣта или свѣтлой лѣсосѣлкой; наконецъ, когда подростъ явился на всей лѣсосѣлкѣ и въ оставленныхъ деревьяхъ нѣтъ уже никакой необходимости, ихъ вырубаютъ сплошь; такая порубка называется очистной или очистной лѣсосѣлкой.

Это общія правила сѣменныхъ лѣсосѣлокъ. Основанія ихъ вѣрны и прямо основаны на физиологіи растений. Такимъ образомъ древесный листъ, лежа толстымъ слоемъ въ густомъ посадкѣ, отъ недостатка воздуха и свѣта разлагается весьма медленно, если усилить вліяніе этихъ двухъ дѣятелей, то разложеніе совершится гораздо быстрѣе. Травы, произрастающія въ тѣни, не могутъ расти подъ свободнымъ вліяніемъ свѣта и воздуха и отъ выставленія ихъ на свободу погибаютъ; наконецъ деревья послѣ изрѣживанія начинаютъ скорѣе производить сѣмена.

Все это очень хорошо и въ общихъ основаніяхъ вѣрно, но дѣло въ приложеніи правилъ къ частностямъ. Вотъ подробности дѣла.

Пространство, назначаемое подъ сѣменную лѣсосѣлку, должно заключать въ себѣ многолѣтнюю пропорцію лѣса; такимъ образомъ если сѣменные годы бываютъ чрезъ пять лѣтъ, и въ теченіе этого времени должно произойти полное обѣмненіе участковъ, то подъ лѣсосѣлки отводится площадь, заключающая пятилѣтнюю пропорцію отпуса, а въ ежегодную рубку поступаетъ масса по одногодичной смѣтѣ. Если сверхъ ожиданія въ теченіи

пяти лѣтъ обѣсѣненія не будетъ, то сѣменныя деревья нужно оставить на лѣсосѣкѣ, а древесную массу, подлежащую къ вырубкѣ, взять изъ другихъ мѣстъ дачи.

Назначивъ площадь подъ лѣсосѣки, производятъ порубки въ томъ порядкѣ какъ мы говорили и съображаясь съ свойствами древесныхъ породъ, произрастающихъ на лѣсосѣкахъ. Такимъ образомъ при возобновленіи сосны, не спосащей тѣни, предъ опаденіемъ сѣмянъ, вырубаютъ всѣ заглушающіе кусты, худыя и большыя деревья, уничтожаютъ сорныя растенія, бесполезно заглушающія почву, и даже вырубаютъ нѣкоторые изъ сѣменныхъ деревьевъ, если они имѣютъ большія вершины. Деревья другихъ породъ, дающія густую тѣнь, особенно ель, не слѣдуетъ тоже оставлять на лѣсосѣкахъ; можно оставлять только березу и то въ числѣ не болѣе какъ 5—8 крупныхъ деревьевъ на десятинѣ,—потому что береза растетъ хорошо въ смѣси съ сосной и, имѣя рѣдкій листъ, не можетъ вредить молодому всходу отѣненіемъ.

Приготовительная порубка дѣлается въ сосновыхъ лѣсахъ одинъ разъ и послѣ перваго прорѣживанія сосна начинаетъ скоро давать сѣмена.

На темной лѣсосѣкѣ должно оставлять столько деревьевъ, сколько необходимо для полнаго обѣсѣненія почвы. Число оставляемыхъ деревьевъ должно быть тѣмъ болѣе, чѣмъ меньше они производятъ сѣмянъ, и если на оставляемыхъ деревьяхъ будетъ менѣе 50 четвериковъ шишекъ, то германскіе лѣсоводы совѣтуютъ разбрасывать по лѣсосѣкѣ шишки деревъ, вырубленныхъ ранѣе.

Послѣ обѣсѣненія почвы, деревья, оставленныя на лѣ-

сосѣкъ, прорубаются. Количество вырубки соображается съ требованіями всхода и почвой.

На почвѣ, сильно заростающей травой, не слѣдуетъ обнажать почву и дѣлать приготовительную прорубку ранѣе хорошаго урожая сѣмянъ; если же рубкой нельзя повременить до наступленія сѣменнаго года, то лучше сдѣлать посѣвъ искусственный.

Число деревьев, необходимое для обѣмненія участка, бываетъ весьма различно, смотря по величинѣ лѣсосѣки, качеству сѣменныхъ деревьев и возрасту насажденія.

Послѣ обѣмненія лѣсосѣки не всѣ сѣменные деревья вырубаются сразу, а часть ихъ оставляется; потому что молодой всходъ часто пропадаетъ отъ засухи.

Черезъ 5 или 6 лѣтъ, когда всходу не предстоитъ вреда отъ засухи, вырубаются всѣ оставленные на лѣсосѣки деревья.

При устройствѣ лѣсосѣкъ на почвѣ черноземнопесчаной влажной, хлопоты еще больше. Сосна на такой почвѣ имѣетъ горизонтальныя корни и легко валится вѣтромъ. По этому лѣсосѣки нужно дѣлать маленькія, располагать ихъ противъ главныхъ вѣтровъ, — сѣменные деревья оставлять не слишкомъ рѣдко, такъ чтобы они не заглушали всхода, между тѣмъ не валлись вѣтромъ и не позволяли почвѣ заростать травой. Когда послѣ оставленія надлежащаго количества деревьевъ появится всходъ, то въ слѣдующую зиму вырубаютъ сѣменные деревья.

Но болѣе всего неудобствъ представляетъ почва чисто-песчаная. Здѣсь нужно имѣть главнѣйше въ виду не лишать почву слоя перегноя, чтобы не превратить ее въ летучій песокъ; а для этого вырубка всѣхъ заглушаю-

щихъ кустовъ и растеній должна быть умѣренная, и произведена въ такой мѣрѣ, чтобы сѣмена могли достигать до земли и молодые деревца расти свободно. Германскіе лѣсоводы совѣтуютъ очищать большіе кусты отъ заглушающихъ и большихъ вѣтвей, и даже у сѣменныхъ деревьевъ, располагаемыхъ весьма густо, обрубать всѣ нижніе сучья до 30 футовъ вышины стволовъ. На такой почвѣ обсѣменение не бываетъ никогда полно, поэтому вырубку сѣменныхъ деревьевъ нельзя производить равномерно, а слѣдуетъ вырубать ихъ ежегодно въ теченіи 6—8 лѣтъ; и какъ всходъ появляется мѣстами, то густыя мѣста прорѣжать прорубкой или выкапываніемъ деревьевъ, а рѣдкія пополнять садкой.

При возобновленіи ели сѣменными лѣсосѣлками еще болѣе хлопотъ. Ель боится вѣтровала и даетъ сѣмена не иначе какъ чрезъ извѣстные промежутки времени отъ 5—7 лѣтъ, такъ что приготовительная лѣсосѣлка, хотя и понудитъ деревья къ образованію сѣмянъ, однако полный урожай будетъ только чрезъ эти періоды времени.

Лѣсосѣлки въ еловыхъ лѣсахъ должны заключать въ себѣ, смотря по промежуткамъ времени между сѣменными годами, пропорцію 5—7 лѣтнихъ отпусковъ лѣса, и если обсѣменение участка не совершится въ это время, то, не трогая сѣменныхъ деревьевъ, производить рубку въ другихъ участкахъ.

По наступленіи сѣменнаго года и предъ опаденіемъ сѣмянъ, почву очищаютъ отъ верхняго слоя, могутъ даже мѣшать всходу сѣмянъ, и прорубаютъ деревья на половину. У оставленныхъ деревьевъ обрубаютъ нижнія густыя вѣтви; а послѣ обсѣмененія лѣсосѣлки и когда получится здоро-

выйй всходъ, вырубають сразу всѣ деревья, оставленные на лѣсосѣкѣ.

Не смотря на всѣ предосторожности, сѣменные лѣсосѣки въ еловыхъ лѣсахъ не могутъ избѣгнуть вѣтровала, въ такихъ случаяхъ поваленныя вѣтромъ деревья отпиливаются, а пни, съ поднятой землей и находящимся на ней всходомъ, опрокидываютъ на прежнія мѣста.

Полные всходы въ еловыхъ лѣсосѣкахъ не бываютъ, поэтому прогалины нужно засѣвать или засаживать лѣсомъ, а густыя мѣста прорѣкать и оберегать всходъ отъ заглушенія травой.

Дубъ боится холода и заглушенія, по этому сѣменные лѣсосѣки въ дубовыхъ лѣсахъ должны быть защищены отъ сѣверныхъ и восточныхъ вѣтровъ, и всходъ необходимо во время выставить на свободу.

Въ тщательномъ приготовленіи почвы пѣтъ особенной необходимости потому, что желудь имѣетъ большіе сѣменные листы. Сѣменные же деревья нужно распределить довольно густо.

Когда нельзя доставить дубу боковую защиту, то совѣтуютъ сажать молодыя деревца другихъ породъ и не вырубать кусты, могущіе защищать всходъ отъ холода.

По обсѣмененіи лѣсосѣки прорубаютъ сѣменные деревья. При этомъ вырубають деревья вѣтвистыя, а у оставленныхъ деревь обрубаютъ сучья и вѣтви; весной вырываютъ пни и засѣваютъ эти мѣста желудями.

Деревья, оставленныя на лѣсосѣкѣ, вырубають въ теченіи пяти лѣтъ.

Если трава разросется сильно, то нужно ее или вырывать или срѣзывать осторожно серпомъ.

Для возобновленія березы не существуетъ особенныхъ правилъ потому, что она отлично появляется вездѣ и безъ сѣменныхъ лѣсосѣекъ.

Для возобновленія остальныхъ лиственныхъ породъ предлагаютъ правила, сообразныя съ требованіями этихъ породъ, т. е. если порода боится холода, то слѣдуетъ оберегать ее отъ сѣверныхъ вѣтровъ, а если боится тѣни, то нужно предупреждать заглушеніе.

Мы нарочно вдались здѣсь въ нѣкоторыя подробности, чтобы яснѣе показать въ чемъ дѣло, и неотвергать бездоказательно полезность мѣры, принятой въ нашемъ русскомъ лѣсоводствѣ.

Указывая на рѣзкія черты, мы не вдавались въ разныя мелочи, которыя предлагаются для успѣха дѣла и не достигая цѣли, дѣлаютъ только сложнѣе и безъ того сложный механизмъ возобновленія лѣса сѣменными лѣсосѣками.

При поверхностномъ взглядѣ на правила устройства сѣменныхъ лѣсосѣекъ, правила эти покажутся довольно легкими и удобоисполнимыми, но на самомъ дѣлѣ это совсѣмъ не такъ. Напримѣръ: опредѣленіе площади сѣменной лѣсосѣки.

Площадь, назначаемая въ вырубку, должна содержать негодичную пропорцію отпуска, но многолѣтнюю; по этому, смотря по времени, чрезъ которое можно выставить всходъ на свободу, назначается въ вырубку большее или меньшее пространство, такимъ образомъ, чтобы пропорція отпуска на извѣстное число лѣтъ заключалась въ сѣменныхъ лѣсосѣкахъ.

Правило это по видимому очень просто; если сѣмен-

пой годъ бываетъ чрезъ 5 лѣтъ и молоднякъ нужно выставить на свободу по окончаніи этого времени, то подѣлывать сѣменную лѣсосѣку назначить площадь, заключающую въ себѣ массу пятилѣтняго отпуска и распредѣлить рубку такъ, чтобы по всему пространству рубилась ежегодно пятая часть. Правило это очень просто и легко, да только вотъ что можетъ выйти.

Положимъ, вы отдѣлили площадь подѣлывать сѣменную лѣсосѣку, сдѣлали даже приготовительную прорубку и очень спокойно ждете сѣменнаго года; сѣменной годъ, какъ на зло, не приходитъ, и вы должны массу, назначенную къ вырубкѣ, взять изъ другихъ участковъ. Наступаетъ другой годъ; вмѣсто полнаго урожая сѣмьятъ только нѣкоторыя деревья дали не много сѣмьятъ, — вамъ опять нельзя рубить и вы снова выбираете годичную пропорцію изъ другихъ участковъ; на третій годъ тоже, и только на четвертый вы дождались урожая и возможности самосѣва. Между тѣмъ что же вы надѣлали? вырубили то, что вамъ не слѣдовало и, вырубая годичныя пропорціи изъ другихъ лѣсосѣкъ, прорѣдили огромное пространство дачи; посѣва не дождались, сдѣлали путаницу и безпорядокъ въ рубкахъ и навязали себѣ огромныя хлопоты надзора за рубками, раскинутыми по всей дачѣ.

Подвести подѣлывать общія правила величину лѣсосѣкъ у насъ нельзя. Если бы мы знали положительно, что въ такой-то губерніи урожай сѣмьятъ или бываютъ чрезъ 5 лѣтъ, а въ другой чрезъ 6 или 7, мы могли бы говорить объ этомъ дѣлѣ положительно; но въ томъ-то и бѣда, что у насъ не сдѣлано этихъ опытовъ и слѣдовательно намъ приходится дѣйствовать на удачу.

Для уничтоженія покрова почвы и попуженія деревь производить сѣмена, вамъ предлагаютъ сдѣлать пригтовительную прорубку; все это очень хорошо, но вѣдь можетъ случиться, что сѣмена появятся на деревьяхъ ранѣе, чѣмъ исчезнетъ покровъ почвы, а въ такомъ случаѣ останется уничтожить покровъ сдираніемъ и тратить на это деньги.

Для полного обсѣмененія почвы слѣдуетъ оставлять при темной порубкѣ столько деревь, сколько нужно, потому что число деревь опредѣлить нельзя и все зависить отъ качества сѣменныхъ деревь и количества сѣмянъ; но какъ вамъ угадать это число? дѣлать опыты? наконецъ, какъ вы опредѣлите сколько четвериковъ шишекъ находится на сосновыхъ деревьяхъ, когда шишки эти сидятъ въ разсыпную на вершинахъ деревь?

Итомъ—посмотрите сколько мелочныхъ условій при прорубкѣ сѣменныхъ деревь въ сосновыхъ лѣсахъ.

На почвахъ песчаныхъ вамъ нужно оставить столько деревь, чтобы и почва не превратилась въ летучій песокъ и чтобы всходъ не пострадалъ отъ тѣни; а сообразить это число очень мудро и нужно сдѣлать много опытовъ, чтобы узнать въ чемъ дѣло. А какъ вамъ покажется обрубаніе большихъ вѣтвей у сѣменныхъ деревь или вырубка заглушающихъ кустовъ? Между тѣмъ при неравномѣрныхъ всходахъ нужно густыя мѣста прорубать, а прогалины засаживать деревцами, взятыми изъ густыхъ мѣстъ всхода.

При возобновленіи ели очень мудро справиться съ вѣтроваломъ; направленіе рубки противъ сильныхъ вѣтровъ часто не ведетъ ни къ чему. Вы ожидаете бѣды съ сѣве-

ро-запада, и вдругъ, къ крайнему вашему огорченію, восточный вѣтеръ валить сѣменные деревья. Если вѣтроваль случится послѣ обсѣмененія, вы отпиливаете пни и опрокидываете ихъ вмѣстѣ съ всходами на старыя мѣста, а если вѣтеръ повалилъ деревья до обсѣмененія, вамъ остается одно средство: вывезти поваленныя деревья и сдѣлать искусственный посѣвъ.

При наступленіи сѣменнаго года, нужно въ еловыхъ лѣсосѣкахъ очистить почву отъ верхняго слоя мха или листа, а у оставшихся деревь подрубить заглушающіе сучья. При посѣвахъ лѣса изъ рукъ главное дѣло приготовить почву, — при сѣменной лѣсосѣкѣ мы дѣлаемъ тоже, да сверхъ того велимъ обрубать нижніе сучья; не лучше ли будетъ приказать этимъ самымъ рабочимъ посѣять сѣмена? тѣмъ болѣе, что при неполномъ и перовномъ обсѣмененіи почвы нужно же будетъ засаживать прогалины молодыми деревцами, взятыми изъ густыхъ мѣстъ всхода.

При возобновленіи дуба тѣ же неудобства; для боковой защиты нужно сажать другія древесныя породы, а для предупрежденія заглушенія срѣзывать густую траву серпомъ. Впрочемъ относительно дуба и сами германскіе лѣсоводы не на сторонѣ сѣменныхъ лѣсосѣкъ и находятъ болѣе вѣрнымъ и удобнымъ сѣять или садить дубъ.

Кажется, только береза да осина говорятъ въ пользу сѣменныхъ лѣсосѣкъ, и то потому, что эти двѣ породы имѣютъ драгоцѣнное свойство появляться вездѣ, гдѣ есть къ тому хоть малѣйшая возможность.

Все это показываетъ, что для насъ сѣменные лѣсосѣки просто кабинетная выдумка; возиться такъ съ своими лѣ-

сами, чтобы подрубать сучья у большихъ деревь и кустовъ, рѣзать траву сериами, отпиливать у опрокинутыхъ деревь пни и становить ихъ на мѣсто, у насъ неудобно; если бы все это вело къ успѣху, пожалуй можно трудиться, но въ томъ-то и бѣда, что мы нарушимъ порядокъ рубокъ, раскидаемся по всему лѣсу, будемъ ждать обѣмененія 5, 6 или 7 лѣтъ, въ теченіи всего этого времени будемъ въ страшныхъ хлопотахъ съ вырубкой сѣменныхъ деревь, получимъ неровный выходъ и въ заключеніе всего станемъ пересаживать молодыя деревца изъ густыхъ мѣстъ выхода въ мѣста рѣдкія и на прогалины. Въ чемъ же тутъ выгоды сѣменныхъ лѣсосѣкъ? Кажется, будетъ удобнѣе и выгонѣе срубить лѣсосѣку сплошь и засѣять ее сразу. Во первыхъ будетъ порядокъ въ рубкѣ: мы будемъ рубить каждый годъ то, что назначено на этотъ годъ, а во вторыхъ послѣ рубки сдѣлаемъ тотчасъ же посѣвъ лѣса и, не рискуя ни чемъ, не станемъ ждать 5 или 6 лѣтъ, чтобы послѣ этого времени дѣлать посадки.

Въ нашихъ лѣсахъ нигдѣ не удавалось сѣменныхъ лѣсосѣкъ: осина и береза появлялась вездѣ вмѣсто дуба, сосны и ели. Вѣроятно, при возобновленіи насажденій не соблюдались всѣ правила устройства сѣменныхъ лѣсосѣкъ?—Можетъ быть. Но спрашивается, къ чему ведутъ всѣ эти тонкости, когда онѣ не могутъ разъяснить вполне дѣла! Опытъ каждаго изъ устроителей сѣменныхъ лѣсосѣкъ останется всегда личной его собственностью и не войдетъ въ науку, по той простой причинѣ, что миллионы разныхъ мѣстныхъ особенностей всегда останутся принадлежностью мѣста и узнать ихъ хорошо только тотъ, кто сдѣлаетъ нѣсколько десятковъ опытовъ.

Но вовсе неутишительно путемъ ста неудачъ достигнуть одного успѣха и не имѣть возможности сообщить другимъ свой опытъ.

Все это убѣждаетъ насъ въ томъ, что правила сѣменныхъ лѣсосѣкъ въ томъ видѣ, какъ они пришли къ намъ изъ Германіи, для насъ рѣшительно не годятся; намъ нужно что нибудь менѣе сложное и болѣе вѣрное.

Для большей полосы Россіи, заключающей южныя и среднія губерніи, выгоднѣе хозяйство низкоствольное, слѣдовательно сѣменные лѣсосѣки не нужны; для небольшихъ сосновыхъ и еловыхъ лѣсовъ этихъ губерній и для цѣнныхъ дубовыхъ лѣсовъ западныхъ губерній гораздо удобнѣе, выгоднѣе и вѣрнѣе искусственные посѣвы и посадки лѣсовъ; а для мѣстностей, еще довольно богатыхъ лѣсомъ, въ которыхъ хотя дрова имѣютъ значительный сбытъ, однако лѣсовъ еще на столько довольно, что не всякая щепка на счету, народъ не отвыкъ отъ роскошнаго потребленія лѣса и мало рабочихъ рукъ, мы предложимъ способъ возобновленія лѣса тоже сѣменными лѣсосѣками, но нѣсколько упрощенными.

Предлагаемый нами способъ будетъ—нѣсколько измѣненная выборочная рубка. Успѣхъ этого способа основанъ на двухъ обстоятельствахъ: на плодородіи почвы, которая лучше всякихъ тонкостей сѣменныхъ лѣсосѣкъ способствуетъ выходу лѣса и на обиліи сѣмянъ, производимыхъ нашими древесными породами. Посмотрите на наши лѣса,—ихъ рубить всякій, о возобновленіи вырубленныхъ мѣстъ никто не думаетъ, между тѣмъ молодняковъ вездѣ много; правда случается часто видѣть большія пространства лѣсовъ или заваленныя грудями обго-

рѣлаго валежника, или осину и березу на мѣстѣ бывшихъ сосновыхъ и еловыхъ насажденіи, но это слѣдствіи или пожара или сплошной вырубкѣ лѣса на большихъ пространствахъ, что стоитъ тоже пожара.

Почва нашихъ лѣсовъ очень хороша, окажите ей маленькое вниманіе, помогите также всходамъ и у васъ будетъ лѣсъ. Не надобно только рѣзать траву серпомъ, обрубать толстыя вѣтви и сокрушаться, если изъ тысячи сѣмечекъ взойдетъ только сто или меньше, а остальные пропадутъ.

Лѣсосѣйки эти мы предлагаемъ для лѣсовъ, въ которыхъ невозможно тратить денегъ на искусственные посѣвы и посадки, и собственно для сосны, для ели же только въ крайнемъ случаѣ.

Для опредѣленія въ сосновомъ лѣсу площади лѣсосѣйки, нужно при устройствѣ дачи узнать, когда былъ сѣменной годъ, это приблизительно всегда можно узнать отъ крестьянъ. Если сѣменной годъ былъ положимъ два года назадъ, то отдѣлить площадь 6-лѣтней рубки и отнять не болѣе 8-лѣтней, если же сѣменной годъ былъ передъ самымъ устройствомъ дачи, то отдѣлить площадь десятилѣтней рубки; вообще въ мѣстѣ, отводимомъ подъ сѣменную лѣсосѣйку, не должно заключаться болѣе десятилѣтней пропорціи лѣса, потому что назначая четыре года на постепенное обсеменение почвы и имѣя въ виду, что мѣстами всходы будутъ пропадать и слѣдовательно нужно будетъ возобновлять пропавшіе всходы, а также что сосна долѣе 6-лѣтняго возраста не можетъ переносить тѣни, десятилѣтняя площадь будетъ совершенно достаточна для успѣха дѣла.

Если почва покрыта слоем мха, — какъ это бываетъ иногда въ нашихъ лѣсахъ болѣе сѣверной полосы, на участкахъ низменныхъ, смежныхъ съ болотами и на глинистой подпочвѣ, то слой мха необходимо содрать, потому что самъ собой онъ не пропадетъ; если же лѣсосѣйка заложится на почвѣ, покрытой мхомъ, то можно предсказать впередъ, что вмѣсто сосны вырастетъ осина или береза. Сдираніе мха — мѣра, стоящая денегъ, но иначе поступить нельзя и нужно покориться необходимости; для сокращенія издержекъ можно сдирать мохъ мѣстами или полосами.

Если же почва не покрыта мхомъ, а поросла брусничкой или верескомъ, то не слѣдуетъ уничтожать этотъ покровъ, а прямо приступать къ рубкѣ лѣса. — Рубку вести выборочную по всей площади, отведенной подъ лѣсосѣйку, и не вырубать болѣе одногодичной пропорціи отпуска. Сначала выбрать строевой лѣсъ и за тѣмъ очень старья, слабыя, неправильнаго роста или не предназначенныя къ возобновленію дерева на дрова; рубку вести равномерно, особенно на почвѣ мелкой или влажной, когда сосна имѣетъ горизонтальные корни и можетъ легко валиться вѣтромъ. Обыкновенно послѣ первой, а иногда и послѣ второй прорубки сосна начнетъ производить сѣмена; въ этомъ случаѣ уже можно дѣлать рубку маленькими котловинами въ 20 квадратныхъ сажень, и для образованія котловины вырубать преимущественно дровяной лѣсъ. По мѣрѣ появленія на котловинахъ всхода увеличивать ихъ объемъ и производить постоянную выборочную рубку до окончательной вырубки всей лѣсосѣйки. Всходы непремѣнно будутъ на всемъ пространствѣ; правда что

онъ не будетъ представлять правильности въ возрастахъ и не составитъ сплошнаго насажденія, но это ничего: часто случается видѣть молодняки, которые въ первой молодости были очень неправильны, а чрезъ десять лѣтъ совершенно выровнялись и пошли гонко въ ростъ; маленькія прогалины тоже не должны пугать; ко времени сиблости участка ихъ не будетъ.

Передъ рубкой участковъ, завѣдывающіи дачей непременно долженъ показать полѣсовщикамъ деревья, слѣдующія въ рубку, и находиться иногда при самой рубкѣ. Въ рубку назначать породы, не предполагаемыя къ возобновленію и деревья неблагонадежныя. Для обмена слѣдуетъ оставлять деревья здоровыя, достигшія возраста плодотворности, вѣтвистыя и не имѣющія крупныхъ размѣровъ, требуемыхъ въ продажу.

Когда на лѣсосѣкахъ явится молоднякъ, нужно строго приказать рубщикамъ не портить его нарочно и не валить деревья какъ придется, а по возможности въ тѣ мѣста, гдѣ нѣтъ входовъ. Рабочіи поймутъ, что отъ него требуютъ, и если строго приказать, то будетъ исполнять приказаніе. При рубкахъ въ лѣсу у насъ портятъ много не только молодыхъ, но и старыхъ деревьевъ; рѣдко случается, чтобы рабочіи опредѣлили впередъ направленіе валки дерева; онъ рубить обыкновенно на авось; если срубленное дерево упрется вершиной въ другое, то засѣвшее дерево стараются или спихнуть и тратить на это напрасно время, или же рубить то дерево, которое помѣшало первому упасть на землю.

При валкѣ очень круннаго лѣса, пропадаетъ много не только мелкихъ деревьевъ, но и ломаются крѣпкія хоро-

пія строевыя деревья,—иное дерево рацелится по всей длинѣ и должно идти въ дрова. Для устраненія этихъ маленькихъ убытковъ не мѣшаетъ взыскивать съ покупателей деньги за поломанныя деревья. Эта мѣра можетъ приучить и рабочихъ къ порядку.

Для болѣе вѣрнаго успѣха возобновленія, нужно собирать въ кучи сучья, вѣтви и вершинны, оставшіеся въ лѣсу, чтобы они не засоряли почвы и не мѣшали всходу сѣмянъ.

Къ этимъ двумъ мѣрамъ у насъ привыкли уже нѣсколько и лѣсопромышленники и рабочіе: при рубкѣ казенныхъ лѣсовъ, покупатель обязанъ собрать въ кучи вершинны, сучья и цену и сжечь ихъ, и за поломанныя долженъ заплатить денежныя деньги.

Возобновленіе ели способомъ, изложеннымъ нами выше, можно допустить только на почвѣ не слишкомъ влажной; но тамъ гдѣ вѣтровалы дѣлаются легко, ель лучше возобновлять посѣвомъ и посадкой.

Когда возобновленіе ели сѣменными лѣсосѣлками найденно будетъ возможнымъ, то для приученія деревъ къ свободному стоянію, нужно особенно осторожно производить двѣ первыя порубки.

Предлагаемый нами способъ есть правильная выборочная рубка, оканчивающаяся, послѣ обсѣмененія участка, сплошной вырубкой сѣменныхъ деревъ. Основанія тѣ же, что и при сложныхъ сѣменныхъ лѣсосѣлкахъ, а успѣхъ основанъ на производительности почвы, стремленіи деревъ производить сѣмена, размножать родъ свой и на достаточномъ времени, назначаемомъ для успѣха дѣла.

Сѣменные лѣсосѣлки слѣдуетъ допустить только въ тѣхъ

случаяхъ, когда дача перешла недавно изъ выборочной рубки къ лѣсосѣчной, и когда невозможенъ сбытъ всего мелкаго матеріала; въ небольшихъ же хвойныхъ лѣсахъ и въ лѣсахъ дубовыхъ, имѣющихъ особенное назначеніе, напр. возрожденіе корабельнаго лѣса, слѣдуетъ возобновлять лѣсъ только посѣвомъ и посадкой.

Лѣса высокоствольные лѣсосѣчные рубятся сплошными лѣсосѣками. При этой рубкѣ на очередной лѣсосѣкѣ не оставляются сѣменные деревья. Могутъ однако встрѣтиться случаи, когда нельзя производить сплошную рубку; напримѣръ, если на участкѣ есть подростъ, то его нужно оставлять, или же когда не предполагается вырубить всю годичную пропорцію, въ такомъ случаѣ рубку можно произвести или на меньшей площади, или же оставить часть деревь единично, какъ это дѣлается при сѣменныхъ лѣсосѣкахъ.

Величина лѣсосѣки можетъ быть весьма различна. Слишкомъ большія и слишкомъ малыя лѣсосѣки имѣютъ свои неудобства, а потому въ дачахъ, имѣющихъ сбытъ всего количества возможнаго къ отпуску крупнаго и мелкаго лѣса, лѣсосѣки слѣдуетъ дѣлать около 5 и отнюдь не болѣе 10 десятинъ, потому что чѣмъ больше лѣсосѣка, тѣмъ труднѣе возобновленіе лѣса и охраненіе молодняковъ отъ разныхъ климатическихъ вліяній. Въ лѣсахъ же втораго разряда, т. е. неимѣющихъ сбыта мелкаго подѣлочнаго и строеваго лѣса, лѣсосѣки могутъ быть въ 10 и не болѣе 20 десятинъ.

Относительно механизма рубки можно пожелать, чтобы въ мѣстностяхъ малолѣсныхъ валили лѣсъ съ корнями, — это удобнѣе, у насъ же обыкновенно сначала одинъ

покупищикъ вырубить деревья, а другой вслѣдъ за нимъ корчуетъ или вырубленныхъ деревь; это и мѣшкотно и вдвое труднѣе. При рубкѣ лѣса, не мѣшаетъ также употреблять чаще пилу, — въ послѣднее время пила начала входить въ большое употребленіе; есть много рабочихъ, которые одной пилой безъ посредства топора отдѣляютъ дерево отъ пня, тогда какъ прежде это дѣло казалось невозможнымъ. Пни оставлять какъ можно короче. Вершину, сучья и щепу уложить въ кучи и сжигать, а дороги для вывозки лѣса и волюки прокладывать, избѣгая молодняковъ и по возможности по просѣкамъ.

Низкоствольные лѣса рубятся какъ и высокоствольные лѣсостѣпные сплошными лѣсостѣпками, и за тѣмъ вырубленное пространство оставляется для возобновленія отпрысками. Успѣхъ возобновленія вырубленныхъ площадей прямо зависитъ отъ времени рубки низкоствольниковъ. По опытамъ, хотя и не вполне достаточнымъ и произведеннымъ только на Уралѣ, оказывается, что лучшее время рубки, по обилію и здоровому состоянію поросли, есть Сентябрь, Февраль, Мартъ и частію Апрель, а самый неблагоприятный мѣсяцъ Май. Не смотря однако на это, есть случаи, въ которыхъ нельзя справиться — удобна или неудобна по времени рубка низкоствольнаго лѣса, а приходится рубить лѣсъ, когда необходимо. Такимъ образомъ для полученія лыкъ, лубовъ, коры на дубленіе кожъ, приходится рубить кустарные лѣса въ Маѣ мѣсяцѣ, самомъ неблагоприятномъ для образованія поросли и самомъ удобномъ для снятія коры. Въ другихъ же случаяхъ, когда нѣтъ особенной необходимости рубить непременно въ извѣстное время, лучше всего начинать рубку въ Февраль и кончать

ее къ Маю. Въ ольховыхъ лѣсахъ, если они растутъ на топкихъ болотахъ, это даже и не можетъ быть иначе. Наконецъ зима самое удобное время и для крестьянъ.

Образованіе хорошей поросли зависитъ еще отъ способа самой рубки. Спѣлая поросль является только при низкой рубкѣ, т. е. при оставленіи очень маленькаго пня и при гладкомъ срубѣ. По этому рубку крупнаго низкоствольнаго лѣса нужно дѣлать острыми топорами, стараясь не рацѣплять коры и срубить дерево снизу вверхъ съ двухъ противоположныхъ сторонъ въ видѣ крыши; правда, что этотъ способъ очень неудобенъ при низкой рубкѣ, но когда возможность позволяетъ, то нужно рубить такимъ образомъ, потому что пни срубленныхъ деревъ не будутъ повреждаться. Тонкіе кустарники лучше срезать косами. Въ мѣстахъ, затопляемыхъ водою, надобно рубить такъ высоко, чтобы вода не затопляла пней, и чтобы они торчали изъ воды покрайней мѣрѣ на четверть аршина. Въ сильные морозы не рубить низкоствольные лѣса: отъ этого портятся при рубкѣ пни и лопается на нихъ кора. При рубкѣ низкоствольниковъ, слѣдуетъ рубить только поросль, а не старые пни, отъ которыхъ идутъ эти побѣги, потому что пни, имѣя толстую кору, не дадутъ отпрысковъ возмѣ земли. Рубку лѣсовъ нужно дѣлать начисто—сплошь, и только на покатосяхъ, обращенныхъ къ югу, для защиты всхода и почвы отъ жара, оставлять изрѣдка деревья, выросшія болѣе на свободѣ, сильныя и здоровыя.

ГЛАВА II.

Возрощеніе лѣсовъ.

Возобновленіе лѣсовъ сѣменными лѣсосѣками можетъ принести выгоды только въ немногихъ мѣстахъ; большая же часть Россіи, небогатая лѣсомъ, должна пользоваться другими способами возобновленія, болѣе вѣрными и легкими. Низкоствольные лѣса возобновляютъ отпрысками отъ пней и корней, а высокоствольные посѣвомъ и садкою. Нѣкоторыя древесныя породы: тополи, ивы, можно разводить черепками и колыями; этими способами особенно удобно разведеніе лѣса по большимъ дорогамъ, выгонамъ, и для огораживанія полей.

Выборъ древесной породы.

Прежде чѣмъ приступить къ возобновленію вырубленной лѣсосѣки или разведенію лѣса вновь, нужно рѣшить вопросъ: что возобновлять или разводить и какимъ способомъ, т. е. садкой или сѣяніемъ? Рѣшеніе этого вопроса при возобновленіи лѣсосѣкъ не трудно, но при разведеніи лѣса вновь нужно немного подумать, чтобы не сдѣлать неудачнаго въ бора, какъ въ древесной породѣ, такъ и въ способѣ ея разведенія.

Первое правило—не увлекаться пристрастіемъ и не отда-

вать безусловнаго предпочтенія ни одной древесной породы. Всякая порода хороша, когда она удовлетворяет мѣстной потребности и даетъ хорошія выгоды; даже бѣдная осина, преслѣдуемая всѣми лѣсоводами, можетъ быть иногда гораздо лучше благороднаго дуба. Сосна и ель, говоря вообще, самыя выгодныя породы; относительно почвы онѣ мало прихотливы, значить, ихъ можно разводить тамъ, гдѣ другія породы расти не могутъ, и кромѣ того онѣ доставляютъ болѣе цѣнный и разнообразный матеріалъ; но дѣло въ томъ, что для нихъ нужны большія пространства и длинный оборотъ рубки, слѣдовательно для частнаго владѣльца, желающаго извлечь выгоды отъ своей земли въ возможно скорѣйшее время, выгоднѣе разводить при низкоствольномъ хозяйствѣ породы лиственные, скорораствующія.

При выборѣ древесной породы не нужно забывать и почвы: порода прекрасная во всѣхъ отношеніяхъ, но посаженная или посаженная на дурной несоотвѣтствующей ей почвѣ не дастъ ничего, какъ напр. сосна на жирномъ черноземѣ. При разведеніи лѣсовъ вновь, не мѣшаетъ посмотрѣть, что растетъ и какъ растетъ въ сосѣднихъ лѣсахъ,—это можетъ служить довольно вѣрнымъ основаніемъ для выбора древесной породы.

Всякая древесная порода растетъ сама собою на свойственномъ ей мѣстѣ относительно климата и почвы, если только человѣкъ не вздумаетъ хозяйничать по своему; въ этихъ случаяхъ очень часто дубъ замѣняется осиною, сосна березой, а потому не мѣшаетъ иногда разузнать отъ старожиловъ, что росло прежде на мѣстѣ назначаемомъ подъ лѣсъ.

Разумѣется, и въ этомъ случаѣ могутъ встрѣтиться исключенія: на примѣръ, сосна занимала прежде большое пространство, но вслѣдствіе вырубокъ она замѣнилась березой и осиною, а отъ недостатка въ напняхъ, большая часть лѣсной почвы пошла подъ угодыя, такъ что настоящее насажденіе занимаетъ маленькую площадь. Въ этомъ случаѣ возвращеніе сосны въ высокоствольномъ хозяйствѣ на незначительной площади будетъ менѣе выгодно низкоствольнаго хозяйства въ березовомъ лѣсу. Если ольховое болото было вырублено и осушено, разумѣется возвращеніе ольхи сдѣлалось уже невозможнымъ.

Возобновляя породу, занимающую въ дачѣ большое пространство, нужно вообразить, отчего эта порода взяла верхъ надъ другими; если вслѣдствіе дурнаго хозяйства,—какъ часто случается, перевѣсъ осины, березы, ивы въ дубовыхъ лѣсахъ, пострадавшихъ отъ потравы, и разведеніе дуба обѣщаетъ большія выгоды,—то нужно дать перевѣсъ дубу.

Кромѣ почвы, климата и древесной породы надобно имѣть въ виду и мѣстный запросъ, и не возвращать того, чего не станутъ покупать.

Въ лѣсахъ уже существующихъ, когда скоро растущія и легко возобновляющіяся породы взяли перевѣсъ надъ породами болѣе цѣнными, и возстановленіе прежней породы можетъ потребовать большихъ издержекъ, не обѣщая особыхъ выгодъ, нѣтъ причины дѣлать напрасные расходы для возстановленія господства прежней древесной породы.

Эти примѣры и приведенныя обстоятельства достаточно объясняютъ въ чемъ дѣло; главное вниманіе слѣдуетъ

обращать на свойство породъ и не возвращать ихъ на несвойственномъ мѣстѣ или почвѣ, какъ напр. ель въ Астраханской губерніи или дубъ на летучемъ пескѣ, а соображать мѣстныя потребности въ лѣсѣ и не забывать собственныя выгоды.

Смѣшеніе породъ.

Древесныя породы можно возобновлять и возрощать въ чистыхъ и смѣшанныхъ насажденіяхъ. Смѣшанныя насажденія имѣютъ преимущество предъ чистыми потому, что даютъ большее количество древесной массы, болѣе разнообразныя матеріалы и часто растутъ лучше чистыхъ насажденій.

Смѣшивать можно древесныя породы, имѣющія сходство въ ростѣ и требующія одинакихъ условій для своего произрастанія. Если мы вздумаемъ смѣшивать дубъ съ черной ольхой, то разумѣется изъ этого не выйдетъ ничего хорошаго; но этому для успѣха въ смѣшеніи необходима почва приличная для древесныхъ породъ, составляющихъ смѣсь, и одинаковая гонимость ихъ роста. Древесная порода, растущая медленно и боящаяся тѣни, погибнетъ въ смѣси съ скорорастущими породами.

Сама природа указываетъ намъ какія смѣси возможны, а маленькое соображеніе покажетъ въ какой степени онѣ выгодны. Сосна въ чистыхъ насажденіяхъ растетъ хоть и хорошо и даетъ правильные прямые стволы, однако около 50-лѣтняго возраста начинаетъ изрѣживаться. Такое свойство сосны очень не выгодно въ хозяйствѣ, по примѣсь березы устраняетъ эту невыгоду. Имѣя листь

рѣдкій, не заглушающій, береза не лишаетъ сосну свѣта, не обгоняетъ ее въ ростѣ, не стѣсняетъ корней сосны, а между тѣмъ и сама не подчиняется соснѣ, по этому-то примѣсь березы такъ обыкновенна въ сосновыхъ лѣсахъ, и насажденія, состоящія изъ березы и сосны, гораздо гуще чистыхъ сосновыхъ насажденій. Тоже самое и при смѣси сосны съ лиственницей.

Ель имѣетъ другія свойства: природа дала ей горизонтальные корни; переметепіе корней смежныхъ деревьевъ не мѣшаетъ ея росту; стремясь отѣнять мѣсто ею занимаемое, чтобы сохранить въ почвѣ влажность, такъ необходимую для корней, распространяющихся въ верхнемъ слое, ель держится въ густыхъ насажденіяхъ сама собою и не ищетъ сообщества другихъ породъ; отъ этого ель растетъ хорошо въ чистыхъ насажденіяхъ и при полной густотѣ растетъ только съ ихтой, имѣющей съ ней одинаковыя свойства; примѣсь же березы и осины допускаетъ только въ случаѣ прорубокъ.

Дубъ растетъ хорошо въ смѣси съ вязомъ, илимомъ, букомъ, ясенемъ и даже липой; породы эти не мѣшаютъ другъ другу въ ростѣ, любятъ болѣе одинаковую почву и не заглушаютъ другъ друга. Съ породами скорораствующими дубъ растетъ худо, потому что страдаетъ отъ тѣни.

Береза и осина, очень непріхотливыя породы, могутъ расти въ смѣси со всѣми другими породами;—въ высокоствольномъ хозяйствѣ хорошо примѣшивать березу только къ соснѣ, но осину допускать при этомъ не слѣдуетъ; въ низкоствольномъ же хозяйствѣ ихъ можно возвращать вмѣстѣ и въ смѣси съ кленомъ, ясенемъ, илимомъ, вя-

зомъ, ольхой. Вообще березу не слѣдуетъ возвращать чистыми насажденіями; имѣя рѣдкій листъ, она не защищаетъ почву отъ свободнаго вліянія свѣта и воздуха, и способствуетъ скорому разложенію перегноя.

Черная ольха попадаетъ болѣе чистыми насажденіями, потому что занимаетъ мокрыя, болотистыя мѣста, неблагопріятныя для роста другихъ древесныхъ породъ. Если же почва не слишкомъ мокра, или же среди болотистыхъ мѣстъ попадаютъ сухія возвышенности, то можно къ ольхѣ примѣшивать березу, а на сырыхъ возвышенностяхъ ясеню, илимъ и вязъ.

Букъ, клепъ, грабъ растутъ хорошо въ смѣси между собой, а также съ дубомъ, илимомъ, вязомъ и ясенемъ.

Ивы и тополи можно смѣшивать между собой, но отнюдь не съ породами медленно растущими.

Липу для полученія лыкъ лучше возвращать чистыми насажденіями, а для луба, смотря по почвѣ, или съ дубомъ или съ елью, — въ обоихъ случаяхъ она даетъ правильный стволъ.

При возвращеніи ивъ, не нужно смѣшивать породъ, возвращаемыхъ для плетеной работы, обручей или фашинъ съ породами, возвращаемыми на дрова.

Что выводить посѣвъ или садка?

Какой-то досужій человѣкъ сосчиталъ, отъ нечего дѣлать, что одно илимовое дерево даетъ 25,000 сѣмянъ. Это повидимому малозначущее обстоятельство объясняетъ причину, почему въ Германіи такъ было много жаркихъ споровъ о преимуществѣ сѣянія лѣса передъ садкой, и

почему, наговоривъ очень много, рѣшили мало. Если предположимъ, что на десятинѣ растутъ 240 пшмовъ и каждый изъ нихъ бросить на землю 20,000 сѣмянъ, то можетъ вырасти 4,800,000 новыхъ недѣлимыхъ; если же изъ всего количества сѣмянъ взойдетъ только тысячная часть, то лѣсъ выйдетъ все таки очень густой; но какъ насажденія, выросшія сами собою, не бываютъ никогда одновозрастны, и разность между старшими и младшими деревьями бываетъ часто въ 30 лѣтъ, то это убѣждаетъ насъ въ томъ, что даже природа на засѣвъ какого нибудь пространства употребляетъ десятки лѣтъ и изъ миллионъ брошенныхъ ею сѣмянъ можетъ быть только сотни образуютъ насажденіе. Человѣкъ не можетъ дѣйствовать такъ роскошно, а если на бѣду опъ еще и мелочепъ, то разумѣется напрасная потеря каждаго сѣмечка будетъ его очень огорчать, и, придумывая средства помочь горю, опъ легко кинется въ крайности и не придумаетъ ничего полезнаго. Лѣса растутъ не годами, а десятками лѣтъ: то, что мы сѣмъ теперь, будутъ рубить наши потомки,—значить, кромѣ личнаго нашего участія въ дѣлѣ возобновленія, надобно помолиться и на время, т. е. на помощь природы и на помощь самихъ деревьевъ. Мы кладемъ только начало. Разумѣется, для успѣха дѣла, нельзя дѣйствовать ощупью, но снать и не слѣдуетъ слишкомъ ломать себѣ головы, когда это не поведетъ ни къ чему.

Посѣвъ и посадка сѣмъ не такіе спорные вопросы, чтобы ихъ нельзя было рѣшить окончательно, пужно только меньше думать въ кабинетѣ и болѣе наблюдать въ природѣ. Ото того, что человѣкъ не имѣетъ средствъ природы и не можетъ бросать на десятину миллионы сѣ-

мнѣ и десятки лѣтъ труда, нужно разучится думать объ экономіи, и тотъ способъ, который будетъ дешевле и вѣрнѣе, предпочитать способу дорогому. Вѣрность же успѣха зависитъ отъ древесной породы и отъ опасностей, которымъ могутъ подвергаться всходы.

Между стволомъ и корнемъ древеснаго растенія существуетъ тѣсная связь, всякая порча въ корняхъ отражается на стволѣ; обрубите у дерева часть корней, дерево начнетъ хлѣть, цвѣтъ листьевъ поблѣднѣетъ, ростъ сдѣлается слабже и дерево не поправится до тѣхъ поръ, пока не возстановится отношеніе между корнями и вѣтвями. Каждый корень работаетъ для своей вѣтви; вѣтви своими листьями только перерабатываютъ соки, доставляемые имъ корнями, и потому то на корень и слѣдуетъ смотрѣть, какъ на главнѣйшую причину успѣха роста дерева.

Особенно строгое отношеніе между корнемъ и стволомъ существуетъ у дуба и у сосны: отрѣжьте у маленькаго дубка корневище, онъ пуститъ боковые корни болѣе горизонтальныя, и если почва не будетъ хороша, то дубокъ начнетъ куститься и не вырастетъ хорошимъ деревомъ. На хорошей почвѣ дубъ менѣе страдаетъ отъ потери корневища, особенно въ первый годъ; въ этомъ случаѣ, если онъ не образуетъ настоящаго корневища, то пускаетъ довольно глубокіе корни. Тоже самое и съ вершиной дуба: срубите дубъ, онъ пуститъ отпрыски и образуетъ горизонтальный корень.

Сосна еще хуже дуба; дубъ покрайней мѣрѣ въ замѣнъ потеряннаго корневища пускаетъ боковыя отрасли, но сосна не образуетъ новыхъ корней въ замѣнъ потерян-

ныхъ, не даетъ новыхъ мочекъ, и съ потерей корней теряетъ правильность въ образованіи ствола и вѣтвей. По этому дубъ и сосну можно пересаживать только въ томъ случаѣ, когда мы увѣрены, что можемъ перенести ихъ на новое мѣсто такъ, что они не почувствуютъ перемѣны положенія, а это возможно только до двулѣтняго ихъ возраста.

Ель тоже не возстановляетъ корневыхъ мочекъ и съ потерей корней теряетъ часть вѣтвей. Корни ее распространяются вообще далеко, но въ первой молодости составляютъ густую сеть мелкихъ корешковъ и мочекъ, занимающихъ такую площадь, какую отбѣняютъ вѣтви. Кромѣ того при густомъ всходѣ, переплетая свои корни съ корнями сосѣднихъ деревьевъ и стараясь этимъ крѣпче держаться въ землѣ, ель объясняетъ сама собой, почему въ первой молодости она пересаживается такъ удобно кучками.

Другія древесныя породы гораздо легче возстановляютъ потерянные корневые мочки и слѣдовательно могутъ быть легче пересаживаемы.

По степени требованія попеченія при пересадкѣ, древесныя породы можно расположить въ такомъ порядкѣ: береза, илимъ, вязъ и ольха при пересадкѣ не сносятъ ни потери корней, ни даже стѣсненія въ распространеніи ихъ;—свойство это у нихъ гораздо слабѣе, чѣмъ у дуба и сосны, но все таки илимъ и вязъ старше 3, а береза и ольха старше 5 лѣтъ трудно перепосятъ пересадку.

Послѣ березы и ольхи слѣдуетъ осина. Грабъ, кленъ, липа уже гораздо менѣе взыскательны и принимаются хорошо даже при потерѣ корней на одну треть.

Наконецъ ивы и тополи можно сажать совершенно безъ корней, и не смотря на это они растутъ хорошо и развиваются такъ совершенно, что въ старости трудно отличить сѣменное дерево отъ образовавшагося изъ кола.

Успѣхъ роста насажденій зависитъ отъ вліянія свѣта. Ни одно древесное растеніе не можетъ развиваться совершенно безъ полного вліянія свѣта и тѣмъ сильнѣе это вліяніе и необходимо болѣе простора для роста дерева, тѣмъ болѣе образуетъ оно сучьевъ и вѣтвей. Это стремленіе къ свободѣ и свѣту бываетъ разнo по древеснымъ породамъ и по ихъ возрастамъ и есть причина изрѣживанія лѣсовъ.

Посѣвъ и садка удовлетворяютъ каждый въ своей мѣрѣ потребности деревъ въ свѣтѣ, и какъ сажать нельзя такъ густо, какъ можно сѣять, то выборомъ одного изъ этихъ способовъ возвращенія лѣса можно болѣе или менѣе благопріятствовать просторному или густому возвращенію насажденій.

Опять начнемъ съ дуба и сосны, они и въ этомъ случаѣ прихотливѣе другихъ породъ.

Сосна и дубъ любятъ свободу въ ростѣ, и всегда стремятся разрастаться болѣе въ сучья, отъ этого они получаютъ тѣмъ болѣе неправильный и кудрявый ростъ, тѣмъ хуже почва, слабо отѣняютъ и удобряютъ почву и не даютъ цѣнныхъ стволовъ. Кромѣ того поврежденіе корня отражается на стволѣ. Все это заставляетъ предпочитать посѣвъ посадкѣ.

Ель растетъ одинаково правильно въ густотѣ и рѣдкомъ насажденіи.

Береза въ ранней молодости стремится уже къ свободѣ

и въ чистыхъ насажденіяхъ рано начинается изрѣживаться. Постоянная борьба сильныхъ деревьевъ съ слабыми мѣшаетъ только увеличенію прироста, и какъ густота насажденія не имѣетъ вліянія на образованіе правильнаго ствола, потому что береза въ свободномъ стояніи даетъ тоже прямую лѣсину, то березу выгоднѣе садить, чѣмъ сѣять.

Черная ольха въ этомъ отношеніи похожа на березу и кромѣ того она растетъ на мѣстахъ мокрыхъ, неудобныхъ для посѣва, значитъ, ее лучше сажать.

Тополь, ильмъ, вязъ, кленъ, ясень, осина любятъ больше просторъ, особенно тополь, ильмъ и вязъ, по этому въ густомъ насажденіи растутъ не такъ хорошо, ихъ выгоднѣе садить чѣмъ сѣять.

Вліяніе этихъ обстоятельствъ сильно ослабляется хорошей почвой; избытокъ питательности вознаграждаетъ недостатокъ другихъ условій, необходимыхъ для успѣшнаго произрастанія деревьевъ: густой посѣвъ породы, любящей просторъ, даетъ на хорошей почвѣ отличное насажденіе; если же почва не хороша, то нужно соображаться съ свойствами породы.

Относительно вѣроятности успѣха, посадки въ большей части случаевъ имѣютъ преимущество предъ посѣвами. Въ мѣстахъ, гдѣ бываютъ поздніе весенніе морозы, удачный выборъ породы, почвы, соображеніе всѣхъ обстоятельствъ, имѣющихъ благопріятное вліяніе на ростъ насажденій, часто не ведутъ ни къ чему: морозъ сразу уничтожаетъ всѣ труды; въ этихъ случаяхъ посадка гораздо надежнѣе посѣва. Точно также посадки вѣрнѣе на мѣстахъ открытыхъ, какъ въ степныхъ нашихъ губерніяхъ.

яхъ, гдѣ сильная почва даетъ большую заглушающую траву, а солнце палить землю. На почвѣ мокрой или въ низменностяхъ, затопляемыхъ водою, когда всходъ изъ сѣмянъ легко вытѣсняется изъ земли морозами, посадки обѣщаютъ большій успѣхъ.

Сѣять же выгодноѣ тогда, когда посѣвъ лѣса можно сдѣлать вмѣстѣ съ хлѣбомъ, значить безъ особыхъ издержекъ на обработываніе почвы, или когда приходится возобновлять лѣсъ въ гористыхъ мѣстахъ между камнями и въ тѣхъ случаяхъ, когда хотятъ возростить очень густое насажденіе.

Ссоображая вообще все сказанное выше, можно утвердительно предпочесть садку посѣву, и только дубъ и сосну, для возрожденія цѣнныхъ кражей, слѣдъ етъ разводить посѣвомъ.

Садка пугаетъ многихъ; полагаютъ, что это мѣра садовая, а не лѣсная, и вовсе неумѣстная въ Россіи. Такое мнѣніе однакоже не справедливо потому, что на югѣ Россіи есть мѣста, какъ напр. въ Самарской, Астраханской, Херсонской губерніяхъ, въ которыхъ на пространствахъ 3000 квадратныхъ верстъ нѣтъ ни нута, а во вторыхъ и въ денежномъ отношеніи садка вовсе не дороже посѣва. Вотъ расчетъ: на приготовленіе почвы для засѣва одной десятины мѣстами, въ 4 фута разстоянія, нужно 16 рабочихъ, на посѣвъ лѣса 2 рабочихъ, полагая каждому по 35 копѣекъ, потребуется всего 6 руб. 30 коп. Для засѣва одной десятины плугомъ, когда всходу не угрожаетъ опасность отъ травы, нужно среднимъ числомъ 20 фунтовъ сѣмянъ. Сѣмена эти для безлѣсныхъ мѣстностей нужно выписывать,—выписывать же можно или изъ Ри-

ги, или изъ Петербурга, и фунтъ сѣмянъ съ пересылкою за 1000 верстъ обойдется въ 1 руб. 10 коп. (*), значить, посѣвъ одной десятины будетъ стоить 28 р. 30 к.

На квадратную посадку лѣса при 4 футахъ разстоянія нужно 6885 саженцевъ и 25 рабочихъ или 8 р. 75 к. Для полученія саженцевъ нуженъ питомникъ. Одна десятина питомника дастъ саженцы для 100 десятинъ предполагаемыхъ къ возобновленію —полагая расходъ на питомники вмѣстѣ съ сѣменами 200 р. въ годъ, что очень дорого, на каждую возобновляемую десятину придется 2 р., или посадка одной десятины будетъ стоить 10 р. 75 к.; разумѣется при своихъ сѣменахъ не будетъ такая разниця между посѣвомъ и посадкой, потому что назначая рабочимъ за каждый фунтъ собранныхъ и высушенныхъ сѣмянъ только семь копѣекъ, посѣвъ одной десятины обойдется въ 7 р. 70 коп. Но и въ этомъ случаѣ посадка все-таки выгоднѣе посѣва, потому что риска лишиться всходовъ отъ мороза, воды, жара или холода гораздо менѣе.

Успѣхъ посѣва и посадки возможенъ только въ томъ случаѣ, когда сѣменамъ и молодымъ растеніямъ нужно доставить всѣ условія, необходимыя для ихъ полного развитія. Лѣсничій не садоводъ; не всегда полное знаніе дѣла ведетъ къ успѣху. Многое нельзя исполнить по недостатку средствъ, а потому прежде всего нужно уметь отличить справедливое возможное отъ справедливаго невозможнаго: все, что во власти лѣсничаго, дѣлать точно,

(*) Свѣжая сѣмена какихъ бы ни было древесныхъ породъ продаются въ сѣменныхъ лавкахъ Петербурга по 1 руб. сер. за фунтъ. *Примѣч. Соч.*

до мелочности и не огорчаться невозможностью исполнить невозможное. Это основное правило лѣсного хозяйства, забвеніе его или неумѣнье видѣть ясно вещи ведетъ къ смѣшной мелочности, точно также какъ безотчетная любовь къ деревьямъ ведетъ къ педантизму и выбору мѣръ хозяйства, которыя, вытекая не изъ разумной необходимости, не вяжутся съ дѣйствительной жизнью.

Собирание и сохраненіе сѣмянъ.

Успѣхъ посѣва зависитъ отъ качества сѣмянъ, почвы и производства самого посѣва. Отличная обработка почвы, тщательный посѣвъ не поведутъ ни къ чему, если сѣмена невсхожи. Выписывать сѣмена изъ Риги или Петербурга вовсе не расчетливо, когда ихъ можно имѣть дома, поэтому лѣсничій долженъ уметь собирать, сушить и сохранять сѣмена.

Собирание сѣмянъ должно производиться своевременно, то есть тотчасъ послѣ ихъ совершеннаго созрѣнія. Собирать сѣмена нужно здоровыя, не имѣющія ни червоточинъ, ни гнили; зрѣлыя, т. е. имѣющія свойственный имъ видъ, величину, цвѣтъ, запахъ и наконецъ сѣмена, вполне образовавшіяся, имѣющія все принадлежащія имъ части: оболочку, ядро и зародышъ.

Самыя лучшія сѣмена получаютъ съ деревь средняго возраста, сильныхъ, красивыхъ и здоровыхъ и выросшихъ болѣе по одиначкѣ или въ рѣдкомъ насажденіи.

Сборомъ сѣмянъ занимаются въ хорошую сухую погоду. Удобнѣе всего собирать сѣмена упавшія съ деревь; можно также околачивать ихъ шестами, или обрывать

руками съ вѣтвей. Последний способъ нужно считать самымъ худшимъ, во первыхъ потому, что лазить на деревья неудобно; а во вторыхъ, что при обрываніи вѣтвей наносится очевидный вредъ дереву: въ мѣстахъ, гдѣ находится изломъ, дѣлаются раны, образуется гниль, дерево хвораетъ, теряетъ свою продажную цѣнность и уже не можетъ давать такихъ хорошихъ сѣмянъ, какія оно давало до поврежденія. По этому нужно избѣгать обламыванія вѣтвей и если нельзя собирать сѣмянъ съ деревь срубленныхъ, то стараться или брать сѣмена съ земли или околачивать ихъ съ дерева пестами.

Только что собранныя сѣмена заключаютъ въ себѣ много влаги, по этому ихъ не слѣдуетъ складывать въ кучи тотчасъ послѣ сбора, а вынести на воздухъ, насыпать тонкимъ слоемъ на сухое мѣсто и нѣсколько разъ въ день перемѣшивать; когда послѣ 3 или 4 дней сѣмена просохнутъ, ихъ можно собирать въ кучи и сохранять въ сухихъ мѣстахъ. При просушкѣ сѣмянъ, нужно соблюдать нѣкоторыя осторожности сообразно величинѣ и свойству ихъ. Сѣмена водянистыя, какъ кленовыя, березовыя, липовыя, пльмовыя, нужно раскладывать болѣе тонкими слоями, не толще $\frac{1}{4}$ аршина, и послѣ просушки предохранять, особенно тщательно, отъ сырости; сѣмена мучнистыя, какъ напримѣръ дубовыя жолуди, можно разсыпать для просушки болѣе толстыми слоями, не болѣе полуаршина, но отъ сырости предохранять очень тщательно потому, что крахмальное начало этихъ сѣмянъ можетъ легко придти въ броженіе. Сѣмена маслянистыя, какъ орѣхи и буковыя сѣмена, и сѣмена смолистыя: сосновыя, еловыя, лиственничныя, боятся жара и

при сохраненіи въ кучахъ легко портится, особенно если кучи велики, не защищены отъ жара и рѣдко размѣшиваются. По этому, при сохраненіи и сушкѣ сѣмянъ, нужно устранить отъ нихъ дѣйствіе излишней теплоты. Лучше всего сохранять сѣмена въ небольшихъ мѣшкахъ, повѣшенныхъ въ тѣнистыхъ, прохладныхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ на чердакахъ или въ сараяхъ. Чѣмъ сѣмена мельче и содержатъ болѣе водянистыхъ соковъ, тѣмъ они легче пересыхаютъ.

Сохраненіе сѣмянъ есть мѣра крайней необходимости, ибо урожаи сѣмянъ бываютъ только въ извѣстные періоды, а также потому, что часто невозможно бываетъ сѣять ихъ тотчасъ послѣ сбора.

Особенности въ приѣмахъ собиранія и сохраненія сѣмянъ каждой древесной породы, не позволяють говорить объ этомъ предметѣ вообще, а потому мы рассмотримъ способы обращенія съ сѣменами въ частности по породамъ.

Собираніе и сохраніе сѣмянъ хвойныхъ породъ.

Собираніе, сушка и храненіе сѣмянъ хвойныхъ породъ, по сходству ихъ между собою, можно рассмотретьъ вообще; что же касается до нѣкоторыхъ частныхъ, то мы упомянемъ о нихъ особо.

Шишки хвойныхъ породъ созреваютъ обыкновенно поздно осенью, въ концѣ Октября и въ Ноябрь. Весной, по наступленіи теплыхъ дней, чешуйки начинаютъ раскрываться и сѣмена выпадаютъ. Шишки, собранныя до морозовъ, заключаютъ въ себѣ много водянистыхъ частицъ

и раскрываютъ чешуйки довольно трудно;—чтобы устранить это неудобство, лучше собирать ихъ послѣ пѣсколькихъ морозовъ, но до наступленія тепла, т. е. не позже Марта мѣсяца. Удобнѣе всего собирать шишки со срубленныхъ деревь, но если таковыхъ въ дачѣ нѣтъ, что предполагать довольно трудно, то есть средство, хотя не совсѣмъ удобное, однако единственно безвредное для деревь: срѣзывать шишки желѣзнымъ остріемъ, имѣющимъ видъ немного открытыхъ ножницъ, насаженныхъ на длинный шестъ. Это средство особенно неудобно для сбора еловыхъ шишекъ, которыя сидятъ крѣпко на концахъ вѣтвей, поодиначѣ и высоко. Работа увеличивается съ количествомъ требуемыхъ шишекъ и съ высотой деревь; понятно, что къ этому средству можно прибѣгать только въ крайнемъ случаѣ.

Шишки, попорченныя насѣкомыми, собирать не слѣдуетъ; эти шишки узнать легко по каплямъ смолы, вытекающей изъ ранокъ.

Сѣмена можно отдѣлить изъ шишекъ помощію солнечной и искусственной теплоты. Сѣмена, отдѣленные солнечной теплотой, бываютъ гораздо лучше сѣмянъ, полученныхъ теплотой искусственной, потому что отъ неравномѣрнаго жара нѣкоторыя сѣмена могутъ легко пересушиться и сдѣлаться невсхожими.

Для отдѣленія сѣмянъ изъ шишекъ солнечной теплотой и когда думаютъ производить посѣвъ тотчасъ же весной или въ первую осень, выбираютъ въ лѣсу сухое мѣсто, разсыпаютъ шишки тонкимъ слоемъ и переворачиваютъ ихъ раза три въ день, утромъ, въ полдень и вечеромъ, граблями и продолжаютъ это до тѣхъ поръ, пока шишки

не раскроютъ чешуекъ и сѣмена не выпадутъ; тогда шишки отмѣтаютъ въ сторону, а сѣмена, смѣшавъ съ сухимъ пескомъ или совершенно сухой другой землей, складываютъ въ кучи и засыпаютъ слоемъ сухаго листа, или же провѣявъ насыпаютъ ихъ въ небольшіе мѣшки, и вѣшаютъ въ тѣплетомъ, прохладномъ и сухомъ мѣстѣ.

Если нѣтъ постоянно ясныхъ солнечныхъ дней или сѣмянъ не много, то можно насыпать ихъ въ большія мелкія корзины, выставить на солнце и раза три въ день перетряхивать; сѣмена, собравшіяся на дно, выбирать, а съ шишками, не открывшими чешуекъ, продолжать тоже до тѣхъ поръ, пока всѣ сѣмена изъ нихъ не отдѣлятся. На ночь и въ случаѣ дождя корзины покрывать досками, а сверху рогожами.

Добываніе сѣмянъ дѣйствіемъ солнечной теплоты очень мѣлкотно; гораздо удобнѣе и скорѣе можно заставить шишки отдѣлать сѣмена посредствомъ искусственной теплоты; для этого шишки насыпаютъ въ риги, доводятъ температуру не выше 35° по Реомюру, переворачиваютъ шишки раза три въ день и такимъ образомъ получаютъ сѣмена.

Когда требуется скоро большое количество сѣмянъ, можно разсыпать шишки для на два или на три въ ригу, потомъ молотъ на мельницѣ; для этого верхній жерновъ поднять на одинъ дюймъ отъ нижняго.

Въ маломъ количествѣ можно получать сѣмена сушкой на обыкновенной русской печкѣ; для сего кладутъ шишки въ мѣшки на половину, мѣшки завязываютъ, раскладываютъ на печь, топленую не слишкомъ жарко, такъ чтобы сѣмена не пересохла, по временамъ ихъ трясутъ

и пересыпаютъ шишки изъ одного мѣшка въ другой; но мѣръ полученія сѣмянъ, отдѣляютъ ихъ, а шишки продолжаютъ сушить до окончательнаго раскрытія ими чешуекъ.

Для отдѣленія сѣмянъ отъ крыльевъ, спрыскиваютъ ихъ водой, кладутъ въ мѣшки на половину и трутъ ногами, а послѣ провѣиваютъ. Сѣмена обезкрыливаютъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно ихъ пересылать или мало мѣста для храненія ихъ; въ противномъ же случаѣ обезкрыленіе будетъ только напрасной тратой времени и труда.

Изъ четверика сосновыхъ шишекъ можно получить около одного фунта крылатыхъ сѣмянъ, а изъ четверика еловыхъ шишекъ около $1\frac{3}{4}$ фунта. Сосновыя и еловыя сѣмена сохраняются всхожими отъ 3 до 5 и даже до 6 лѣтъ.

Изъ четверика пихтовыхъ шишекъ можно получать до $1\frac{1}{2}$ фунта крылатыхъ сѣмянъ. Сѣмена пихты отдѣляются изъ шишекъ легче всѣхъ хвойныхъ сѣмянъ, потому что чешуйки отъ теплоты отваливаются совершенно. Пихтовые сѣмена портятся очень легко, болѣе одного года трудно сохранить ихъ всхожими. При сохраненіи нужно ихъ часто мѣшать; сѣять же лучше всего въ первую осень послѣ сбора.

Листовичныя сѣмена очень трудно отдѣляются изъ шишекъ. Ранѣе Февраля ихъ собирать не слѣдуетъ. Собранныя шишки можно насыпать ровнымъ слоемъ на сухомъ мѣстѣ и переворачивать ихъ граблями каждый день. Шишки, разсыпанные такимъ образомъ, можно очень спокойно предоставить вліянію всякихъ непогодъ: жаръ, морозъ, дождь все способствуетъ раскрытію чешуекъ. Сѣмена выпадаютъ очень медленно, едва достаточно для

этого цѣлаго лѣта. Лиственныя сѣмена остаются всхожими отъ 4 до 5 лѣтъ. Изъ четверика шишекъ получается около $4\frac{1}{2}$ фунтовъ сѣмянъ съ крыльями.

Собирание и сохраненіе дубовыхъ желудей.

Дубовые желуди собираютъ обыкновенно съ земли; не нужно брать первыхъ и послѣднихъ опавшихъ желудей. Первоопавшіе желуди бываютъ большею частію попорчены червоточиной, а послѣдніе несовершенно дозрѣли. Лучше всего начать сборъ въ началѣ Сентября и кончить его въ началѣ Октября. Собирать желуди надо въ сухую, хорошую погоду и въ полдень, когда обсохла роса. Когда посѣвъ не предполагаютъ производить осенью, и въ теченіи зимы нужно желуди сохранить, то послѣ сбора нужно разсыпать ихъ не толстымъ слоемъ въ сараѣ или въ комнатѣ и мѣшать каждый день, пока они не обсохнутъ хорошо снаружи. Послѣ обсушки, для чего достаточно двухъ недѣль, ихъ перемѣшиваютъ съ рубленой соломой или мякиной, насыпаютъ въ сучомъ мѣстѣ на полу кучами отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ аршинъ, покрываютъ мякиной и рубленой соломой на 1 аршинъ, сверху на поларшина кладутъ длинной соломой, и въ видѣ крыши накрываютъ снопомъ соломой, чтобы защитить отъ дождя. Такимъ образомъ желуди могутъ легко сохраниться и не пострадаютъ ни отъ мороза, ни отъ дождя. Если въ поляхъ много мышей, то можно сохранять желуди въ ямахъ. Яму вырываютъ глубиной пемного менѣе сажени, т. е. аршина два съ половиной, а шириной смотря по количеству желудей, потомъ, отступя на поларшина отъ стѣпокъ ямы,

вбиваются въ дно ея шесты, между ними и стѣнками, и на дно ямы кладутъ плотно луки соломы, на нихъ насыпаютъ слой въ $\frac{1}{2}$ аршина толщины желудей, смѣшанные съ мякиной, потомъ слой рубленой соломы или мякины, за тѣмъ опять желудей и такъ далѣе, послѣдній слой желудей долженъ быть ниже краевъ ямы по крайней мѣрѣ на поларшина. Яма дополняется рубленой соломой, сверху на поларшина кладется еще слой длинной соломы, потомъ насыпается земля конусомъ, вышиной въ аршинъ и даже болѣе. Края конуса должны заходить на края ямы по крайней мѣрѣ на поларшина. Если желудей не много, то можно ихъ сохранять въ сухихъ подвалахъ или кладовыхъ, насыпая нетолстыми слоями. Желуди сохраняются всхожими только въ теченіе одной зимы.

Собираніе и сохраненіе буковыхъ орѣховъ.

Сѣмена бука собираются въ концѣ Сентября или въ началѣ Октября. Въ это время буковые плодишки раскрываются и сѣмена изъ нихъ выпадаютъ. Сѣмена, по мѣрѣ ихъ опаденія, сметаютъ въ кучи и кладутъ въ мѣшки. Можно также сбивать сѣмена осторожно шестами. Сѣмена, собранныя съ разнымъ соромъ, не мѣшаютъ провѣять, чтобы получить ихъ въ болѣе чистомъ видѣ, потомъ слѣдуетъ разсыпать ихъ тонкимъ слоемъ въ сараѣ, перемѣшивать раза два въ день и за тѣмъ сохранять также какъ и дубовые желуди. Буковые сѣмена годны для посѣва только тогда, когда ядро бѣло, сочно, имѣетъ пріятный миндальный вкусъ. Они сохраняются всхожими одну зиму.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ липы.

Сѣмена липы созрѣвають въ Октябрѣ и въ Ноябрѣ, нѣкоторыя изъ нихъ остаются иногда на деревьяхъ даже на всю зиму. Собирають ихъ или съ деревь или сметають въ кучи упавшія на землю. Сѣмена, собираемыя осенью, нужно сѣять тотчасъ же послѣ ихъ сбора, а для слѣдующаго весенняго посѣва лучше собирать ихъ зимой, потомъ разсыпать тонкимъ слоемъ въ теплой комнатѣ, просушить, насыпать въ мѣшки или въ ящики и сохранять зимой въ подвалахъ. Сѣмена сохраняются всхожими только одну зиму.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ вяза и ильма.

Вязовыя и илимовыя сѣмена созрѣвають около половины Іюня. Наступленіе времени сбора ихъ обозначается опаденіемъ большаго количества пустыхъ сѣмянъ. Сборомъ илимовыхъ и вязовыхъ сѣмянъ нужно спѣшить, а иначе вѣтеръ можетъ унести ихъ. Сѣмена слѣдуетъ собирать съ деревь руками; тотчасъ же послѣ сбора разсыпають ихъ тонкимъ слоемъ въ сараѣ и перемишиваютъ раза четыре въ день; черезъ 2 или 3 дни они просохнутъ и тогда ихъ можно сохранять въ мѣшкахъ или продиравленныхъ ящикахъ, чтобы воздухъ могъ ихъ освѣжать. Болѣе одной зимы нельзя сохранить илимовыхъ и вязовыхъ сѣмянъ, даже послѣ одной зимы сѣмена бываютъ плохи. Вязовыя и илимовыя сѣмена требуютъ особенно осторожнаго обращенія; ихъ нужно собирать въ совершен-

но ясные, солнечные дни и тотчасъ же разсыпать для просушки: сѣмяна, продержанныя въ кучахъ, даже менѣе сутокъ уже приходятъ въ броженіе и не годятся для посѣва.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ ясеня.

Сѣмяна ясеня созрѣваютъ въ концѣ Сентября и въ началѣ Октября. Къ сбору ихъ можно приступать съ половины Октября, околачивая ихъ шестами или оципывая съ вѣтвей срубленныхъ деревь. Собирая сѣмена вѣтвей на деревья трудно, потому что они сидятъ на концахъ вѣтвей. Собранныя сѣмена надо разсыпать тонкимъ слоемъ въ сухомъ, тѣнистомъ мѣстѣ, перемишивать и дня черезъ два или три класть въ мѣшки или насыпать въ ямы также какъ и дубовые желуди. Сѣмена, сохраненныя въ мѣшкахъ, всходятъ послѣ посѣва чрезъ полтора года, сохраненныя же въ ямахъ всходятъ скорѣе, потому что лучше сохраняютъ находящуюся въ нихъ влажность. Ясеновыя сѣмена можно сохранить всхожими два года.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ клена.

Кленовыя сѣмена созрѣваютъ въ Сентябрѣ и Октябрѣ. Удобнѣе всего собирать ихъ околачиваніемъ или ошмыгивать руками, съ земли собирать неудобно, потому что они разлетаются далеко и лежатъ на землѣ по одиночкѣ. Собранныя сѣмена нужно просушить и сохранять въ мѣшкахъ, вѣшая ихъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ бы не было

слишкомъ сильнаго, высушивающаго, сквознаго вѣтра. Кленовыя сѣмена сохраняются всхожими только два года, но это крайность, на которую можетъ вынудить только необходимость; лучше же не сохранять ихъ болѣе одного года.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ граба.

Грабовыя сѣмена созрѣваютъ въ Октябрѣ и вскорѣ послѣ этого разлетаются. Собрать ихъ можно околачиваніемъ съ деревь или съ земли. Сушить и сохранять обыкновеннымъ способомъ. Грабовыя сѣмена сохраняются всхожими въ теченіе одной зимы. Для большей увѣренности въ успѣхѣ посѣва лучше сохранять ихъ въ ямахъ.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ березы.

Когда сережки березы сдѣлаются бурыми, то нужно приступить къ сбору сѣмянъ. Сѣмена березы созрѣваютъ не въ одно время, а смотря по мѣстности, начиная съ Іюля до конца Сентября. Березовыя сѣмена очень легко и удобно разносятся вѣтромъ, а потому необходимо предупредить облетаніе сѣмянъ и обрывать сережки руками до совершенной ихъ зрѣлости. Если время совершенно безвѣтренное, то хорошо очищать землю подъ деревьями и сметать сѣмена, опадающія обыкновенно въ большомъ количествѣ. Собранныя сѣмена нужно тотчасъ же рассыпать тонкимъ слоемъ, часто мѣшать и когда просохнутъ, то складывать въ мѣшки и вѣшать въ сухомъ, прох-

ладномъ мѣстѣ. Березовыя сѣмена сохраняются всхожими только до первой послѣ ихъ сбора весны.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ ольхи.

Сѣмена ольхи заключаются въ шишкахъ величиной съ обыкновенный орѣхъ. Когда шишки сдѣлаются темнобурыми, что бываетъ въ Сентябрь и Октябрь, то можно приступить къ ихъ сбору. Лучше однако подождать первыхъ морозовъ: тогда онѣ легче раскрываютъ свои чешуйки. Собранныя шишки вносятъ въ теплую комнату и, насыпавъ нетолстымъ слоемъ, переворачиваютъ и мѣшаютъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не раскроютъ своихъ чешуекъ, или же, просушивъ шишки, всыпаютъ ихъ въ мѣшки и колотятъ палками или цѣпами; отъ этого шишки разбиваются, и сѣмена можно получить проѣвѣиваніемъ или просѣиваніемъ чрезъ рѣшета.

Когда деревья ольхи растутъ по краямъ стоячихъ водъ, то можно собирать сѣмена изъ воды. Сѣмена, упавшія въ стоячую воду, прибываются вѣтромъ къ берегамъ и выбираются изъ воды рѣшетами. Если же приходится собирать сѣмена изъ рѣки, то въ концѣ ольховыхъ насаждений кладутъ поперекъ рѣки жердь и собираютъ рѣшетами сѣмена задержанныя такимъ образомъ.

Сѣмена, собранныя изъ воды, нужно просушить хорошо и сохранять въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ.

Сѣмена, собранныя обыкновеннымъ способомъ, сохраняются вѣрнѣе сѣмянъ, собранныхъ изъ воды; во всякомъ случаѣ, однако, ольховыя сѣмена долѣе года не могутъ сохраниться всхожими.

Собираніе и сохраненіе сѣмянъ тополей и ивъ.

Осина, тополи, ивы размножаются обыкновенно или самосѣвомъ или черенками и колыями. Пушистыя сѣмена этихъ породъ легко скатываются въ комья. Сѣмена тополей и ивъ собираютъ или руками или смета отъ съ земли и потомъ сушатъ обыкновеннымъ способомъ.

Проба сѣмянъ.

Въ срединѣ этой главы мы сказали, что доставленіе будущимъ насажденіямъ всѣхъ условій, необходимыхъ для полного ихъ развитія, не поведетъ къ успѣху, если посѣвъ сдѣлается дурными сѣменами.

Можетъ легко случиться, что отъ неудачи въ сунѣхъ или отъ долгаго лежанія сѣмянъ, часть ихъ сдѣлается невсхожими; посѣвъ такихъ сѣмянъ даетъ всходъ менѣе ожидаемой полноты и тѣмъ болѣе рѣдкій, чѣмъ больше невсхожихъ сѣмянъ. По этому необходимо умѣть различать сѣмена всхожія отъ невсхожихъ и опредѣлять количественное отношеніе дурныхъ сѣмянъ къ хорошимъ.

Качество сѣмянъ можно опредѣлить здоровымъ видомъ и совершеннымъ ихъ образованіемъ или по вѣсу—хорошія бываютъ тяжелѣе худыхъ; но этого еще мало; для полного сужденія о качествѣ сѣмянъ, нужно знать не только количество всхожихъ сѣмянъ, но и какъ они всходятъ—вдругъ или постепенно и въ какой постепенности.

Для сдѣланія такой пробы нужно изъ числа сѣмянъ, предполагаемыхъ къ посѣву, взять сто или пятьдесятъ штукъ и посѣять ихъ въ цвѣточныхъ горшкахъ. Чтобы

кончить пробу скорѣе, лучше положить сѣмена въ кусокъ толстаго сукна, намоченный тепловатою водою, завернуть этотъ кусокъ въ другой сухаго сукна и держать въ тепломъ мѣстѣ, въ два дня одинъ разъ развязывать верхнюю сукопку и нижнюю смачивать тепловатою водою и продолжать это до тѣхъ поръ, пока сѣмена не дадутъ ростковъ. Годность сѣмянъ опредѣлится постепенностію ихъ развитія и количествомъ образовавшихся ростковъ.

Знаніе годности сѣмянъ весьма важно; если невсхожія сѣмена составляютъ пять процентовъ общаго пробнаго количества, то количество сѣмянъ, назначаемыхъ къ посѣву, нужно увеличить на пять процентовъ, если же отношеніе всхожихъ сѣмянъ къ худымъ увеличивается, то по мѣрѣ разности надобно прибавлять на посѣвъ количество сѣмянъ, соразбное количеству невсхожихъ. Такимъ образомъ если изъ ста сѣмянъ 15 оказались не всхожими, — предполагаемый посѣвъ назначено произвести 100 фунтами, то это количество нужно увеличить еще 15 фунтами.

Сдѣлаемъ еще одно общее замѣчаніе. Когда сѣмена собраны во-время, обсушены и сохранены хорошо, то по прошествіи одной зимы, т. е. къ первой веснѣ послѣ сбора, можно считать вполне всхожими сѣмена дуба, бука, липы, ясеня, березы, ольхи, пили и вяза; сѣмена клена, граба, пихты годятся еще для посѣва и на вторую весну, но въ такомъ случаѣ количество сѣмянъ, предполагаемое къ посѣву, необходимо увеличивать на 25%, при посѣвѣ остальныхъ хвойныхъ породъ, копхъ сѣмена сохраняются всхожими отъ 3 и даже до 6 лѣтъ, на каждый годъ сохраненія нужно прибавлять отъ 10 до 15%.

Приготовленіе почвы.

Въ началѣ курса было объяснено значеніе почвы и вліяніе ея на произрастаніе древесныхъ растеній. Мы ничего не можемъ измѣнить въ составѣ почвы, не можемъ прибавить ни глпы, ни песку, — значить, самый выборъ древесной породы долженъ прежде всего собразоваться съ составомъ почвы. Но когда выборъ сдѣланъ удачно, почва по внутреннему своему составу удовлетворяетъ нашимъ ожиданіямъ, успѣшное же развитіе древеснаго растенія довольно трудно вслѣдствіе вѣшнихъ особенностей почвы и механическаго ея вліянія, то необходимо устранить это препятствіе. Только въ этомъ смыслѣ возможно въ лѣсномъ хозяйствѣ обработываніе почвы.

Вѣшнее или механическое вліяніе почвы можетъ обнаруживаться или покровомъ почвы, мѣшающимъ сѣмени падать непосредственно на землю, или плотностію почвы. Есть еще одно обстоятельство: излишняя сухость почвы, хорошей по составу; неудобство это составляетъ условіе почвъ нашихъ степныхъ южныхъ и юговосточныхъ губерній. Разведенію лѣса въ этихъ мѣстахъ мы посвятимъ особую статью; теперь же будемъ говорить о разведеніи и возобновленіи лѣса въ средней полосѣ Россіи, не представляющей исключительныхъ особенностей.

Покровъ почвы можетъ состоять изъ слоя сухаго листа, мха, травы. Когда сѣмя упадетъ на такой покровъ, то корешекъ образовавшагося растенія не можетъ достигнуть до почвы и растеніе погибаетъ. Вліяніе покрова бываетъ различно, смотря по древесной породѣ: дубовый желудь развивается гораздо долѣе при посредствѣ однихъ сѣмян-

ныхъ листовъ, чѣмъ березовое или ольховое сѣмя, которое пропадаетъ и на тонкомъ покровѣ.

Въ этихъ случаяхъ покровъ почвы лишаетъ нищи только-что развившеяся сѣмя, но онъ можетъ мѣшать и развитію молодого растеньица. Такого рода вредное вліяніе обнаруживаютъ на растенія травы, и потому-то въ лѣсномъ хозяйствѣ ихъ называютъ сорными.

Вредъ отъ сорныхъ травъ заключается или въ томъ, что онѣ лишаютъ молодое растеньице свѣта и воздуха, что называется заглушеніемъ, или поглощаютъ росу, дождь, какъ напримѣръ, мхи, лишай и мелкія травы; вредъ этотъ особенно чувствителенъ при засухахъ, когда только одна роса освѣжаетъ землю, или наконецъ переплетаются густо почву корнями; въ этомъ случаѣ зло заключается въ бесполезномъ поглощеніи сорными травами питательныхъ частицъ почвы и въ механическомъ препятствіи, представляемомъ ими распространенію корней молодыхъ растеній.

Предъ обработкою почвы необходимо припомнить свойства древесныхъ породъ. Древесныя породы не въ одинаковой степени подвергаются вредному вліянію сорныхъ травъ; бываютъ даже случаи, когда травы защищаютъ молодыя растенія отъ холода, жара и выжиманія изъ земли морозами.

Когда почва очень рыхла и легко испаряетъ содержащуюся въ ней влажность, травы, защищая почву отъ лучей солнца, обнаруживаютъ даже полезное вліяніе на развитіе растеній. Точно также въ мѣстахъ низменныхъ, влажныхъ или мокрыхъ переплетеніе почвы корнями сорныхъ растеній предохраняетъ молодыя деревца, осо-

бенно съ горизонтальными корнями, отъ выжиманія ихъ морозами.

Для породъ, требующихъ защиты отъ холода, какъ напримѣръ кленъ, дубъ, травы часто бываютъ полезны, потому что защищаютъ ихъ отъ холодныхъ вѣтровъ, усиливающихъ дѣйствіе морозовъ, по этому-то молодые дубки растутъ гораздо лучше съ травой, чѣмъ на открытыхъ мѣстахъ.

Уничтоженіе травъ принадлежитъ къ довольно хлопотливымъ операціямъ, но такъ какъ онѣ могутъ быть въ различной степени вредны, безвредны, безполезны, а наконецъ и полезны, то прежде приготовленія почвы нужно сообразить всѣ эти обстоятельства. Если почва сильно порастаетъ травами, и при томъ онѣ растутъ густо и быстро, порода же, предполагаемая къ посѣву, боится тѣни, то травы нужно уничтожать съ корнями. На почвахъ плотныхъ, требующихъ взрыхленія, уничтоженіе травъ производится вмѣстѣ съ приготовленіемъ почвы; но если почва рыхла и большее взрыхленіе ея поведетъ только къ скорѣйшему разложенію заключающагося въ почвѣ чернозема и высыханію, то въ этомъ случаѣ траву нужно погнать скотомъ, выжигать, косить или сдирать мѣстами мотыками или граблями. Травы безвредныя, какъ всѣ однолѣтнія травянистыя растенія и необразующія густаго дерна, можно оставлять на мѣстахъ посѣва; точно также не слѣдуетъ истреблять траву, когда она должна доставить защиту входу отъ холода, жары или выжиманія изъ земли морозами.

Для приготовленія почвы нужно избрать возможно дешевые способы. Значительно сокращаются издержки

приготовленіемъ почвы мѣстами или полосами. Эти способы хороши потому, что ими готовятся только пространства, собственно назначаемыя для принятія сѣмянъ, промежутки же между этими мѣстами остаются не обработанными.

Приготовление почвы для разведенія лѣса вновь обходится дороже, чѣмъ при возобновленіи вырубленныхъ лѣсосѣкъ высокоствольнаго лѣса. При возобновленіи вырубленныхъ лѣсосѣтъ, когда пни и корни имѣютъ сбыть, достаточно одного корчеванія; пастьба на лѣсосѣткахъ свиной prepares почву тоже хорошо. Этотъ способъ особенно хорошъ въ старыхъ дубовыхъ насажденіяхъ, гдѣ и свиньи найдутъ себѣ хорошую пищу и почва готовится безъ издержекъ.

Но когда нельзя рассчитывать ни на корчеваніе ни на пастьбу свиной, то, смотря по почвѣ и по возможности дѣйствовать въ лѣсу, нужно дѣлать борозды сохой, легкой бороной или мотыкой, а если трава не велика и почва довольно рыхлая, то пасти скотъ.

Не нужно думать, что приготовленіе почвы для посѣва лѣса должно быть также тщательно, какъ для посѣва хлѣбныхъ растеній; взрыхленіе почвы, всегда необходимое при посѣвѣ хлѣба, бываетъ при посѣвѣ лѣса не только иногда бесполезно, но даже вредно, напр. на почвѣ рыхлой песчаной. На такой почвѣ, если она покрыта опавшими листьями или мхомъ, достаточно содрать этотъ покровъ граблями, мотыкой или борошеніемъ.

При разведеніи лѣса вновь, можно иногда очень дешево приготовить почву предварительнымъ посѣвомъ на ней хлѣба. Въ этомъ случаѣ второй хлѣбъ сѣется вмѣстѣ съ

лѣсомъ. Овесъ—лучшій хлѣбъ для такихъ посѣвовъ; онъ даетъ малую тѣплъ и не вырастаетъ высоко. Можно также послѣ хлѣба пройти по полю бороной. Если посѣвъ хлѣба по чему нибудь не возможенъ, почва же сильно поросла травой, то срѣзываютъ дернъ сохой полосами. При этомъ не нужно забирать слишкомъ глубоко, а дѣлать рѣзь горизонтальный.

Обработываше почвы мѣстами, кромѣ дешевизны, представляетъ еще возможность защищать всходъ отъ холода или жара потому, что земля, срѣзанная съ обработанныхъ полосъ, и трава, оставляемая на полосахъ не обработанныхъ, защищаютъ всходы съ юга и сѣвера, при обработкѣ же мѣстами еще и съ запада и востока.

При воздѣлываніи почвы мѣстами, нужно, чтобы полосы шли отъ запада къ востоку, а на горахъ параллельно подошвѣ горъ; тогда дождевая и снѣжная вода не размываютъ полосы.

Когда полосы приготавливаются рѣзаніемъ дерна, то его кладутъ на ту сторону, откуда можно ожидать большую опасность, т. е. на южную или на сѣверную сторону; если можно ожидать особенную опасность отъ засухи, то полосы слѣдуетъ дѣлать глубже.

Ширина полосъ и разстояніе между ними зависитъ отъ предполагаемой густоты насажденія и денежныхъ средствъ. Постановить для этого точныя правила на каждый случай невозможно: всякій хозяинъ самъ сообразитъ что ему нужно. Во всякомъ же случаѣ крайніе предѣлы частаго и рѣдкаго расположенія полосъ и вмѣстѣ съ тѣмъ густоты посѣва будутъ: ширина полосъ отъ по-

ловины до полутора аршина; а разстояніе между полосами от полутора аршина до одной сажени.

Приготовление почвы мѣстами можетъ быть иногда лучше и удобнѣе воздѣлыванія ея полосами. Правда, при посѣвѣ мѣстами, всходы не будутъ имѣть того правильнаго вида, какой сообщать ему полосы, но не нужно забывать, что красота при возвращеніи лѣсовъ послѣднее дѣло, нужна польза. Приготовление почвы мѣстами дастъ возможность обходить пни, каменья, бесплодныя мѣста, напримѣръ солончаки, и растенія имѣютъ защиту кругомъ. Мѣста дѣлаются округленной формы и готовятъ мотыкой. Величина мѣстъ можетъ быть отъ одного до двухъ квадр. аршинъ, а разстояніе между ними отъ двухъ аршинъ до одной сажени.

Приготовление почвы мѣстами особенно хорошо на почвахъ, имѣющихъ слой несовершеннаго наема, который можно снять. Если почва суха, то мѣста нужно углублять и тѣмъ болѣе, чѣмъ суше почва. Тщательное приготовленіе мѣстъ зависитъ отъ опасностей, могущихъ угрожать всходу: сильныя, заглушающія, скорораствующія травы нужно вымотыживать съ корнями; почву плотную взрыхлять, высыхающую углублять и т. д.

Кому случалось дѣлать посѣвы, тотъ знаетъ, что трудъ пропадаетъ часто даромъ и приходится сѣять другой разъ. При всѣхъ способахъ, предложенныхъ нами ранѣе, предосторожности принимались только противъ холода и жара; но есть еще другая бѣда, весьма обыкновенная у насъ на сѣверѣ,—это излишняя мокрота отъ частыхъ дождей и низменнаго положенія мѣста, особенно на почвахъ плотныхъ, глинистаго свойства. На такихъ мѣстахъ крестья-

не готовятъ почву или бороздами, т. е. дѣлаютъ попеременно высокія и низкія узкія полосы или широкія полосы съ узкими промежутками въ видѣ грядъ. Полосы эти всегда располагаются вдоль скатовъ.

При посѣвахъ для разведенія лѣса важно, когда можетъ предстать опасность отъ излишней сырости, или при переменномъ климатѣ, когда мы не знаемъ, что можетъ угрожать всходу засуха или сырость—случаи эти бывають у насъ мѣстами сплошь и рядомъ—можно приготовить почву такимъ образомъ.

Съ края мѣста, предполагаемаго къ посѣву, провести рѣзкомъ полосу, потомъ по направленію этой линіи срѣзать сухой пластъ дерна и отвалить; по направленію той же линіи, но съ другой стороны срѣзать другой слой дерна и отвалить его въ противоположную сторону, каждая изъ этихъ полосъ должна быть шириной до 8 вершковъ; срѣзавъ и отваливъ дернъ, вынимають изъ одной полосы землю на два вершка и опрокидываютъ на другую.

Отступя на 2—3 аршина, провести опять такія полосы и продолжать до окончанія обработки всего пространства, назначаемаго для посѣва.

При такой обработкѣ земли всходы не бояться ни холодныхъ, ни иссушающихъ вѣтровъ, потому что защищены отъ нихъ пластами дерна, и удача въ посѣвѣ всегда вѣроятнѣе: если лѣто сухо, уцѣлѣетъ всходъ въ низменной полосѣ, если же мокро, то на полосѣ возвышенной.

При обработкѣ земли полосами, въ сажennomъ одна отъ другой разстояніи, собственно обработанное пространство составитъ одну четверть всей площади слѣдовательно

обработка одной десятины при дорогихъ цѣнахъ будетъ стоить рубль серебромъ.

Разсмотрѣвъ все, что касается вообще до посѣва лѣса и указавъ свойства древесныхъ породъ и условія, требуемыя ими для успѣшнаго произрастанія, полагаемъ еще необходимымъ объяснить нѣкоторыя частности по породамъ: въ хозяйствѣ догадки не должны имѣть мѣста, нужно знать твердо дорогу, которою идешь.

Посѣвъ дуба.

Дубъ начинаетъ появляться уже въ южной части Московской губерніи и образуетъ небольшія чистыя насажденія; но здѣсь еще не настоящее его мѣсто, даже въ Тульской губерніи, болѣе южной, дубъ растетъ не совсѣмъ хорошо и около 140 лѣтняго возраста перестаетъ приростать въ вышину и страдаетъ засыханіемъ вершинъ. Холодъ—причина этого обстоятельства; только плодородная почва умѣряетъ еще вліяніе морозовъ. По этому при разведеніи дуба въ этой полосѣ, имѣющей уже большія чистыя дубовыя насажденія и которую слѣдуетъ принять сѣвернымъ предѣломъ распространенія этой породы, нужно особенно стараться защищать всходы отъ холода. По этой причинѣ посѣвъ дуба въ сѣверномъ предѣлѣ его распространенія нужно производить осенью, во первыхъ потому, что желуди гораздо свѣжѣе, а главное, что при раннемъ развитіи всходы въ теченіи лѣта окрѣпнутъ, одеревенѣютъ, и будутъ въ состояніи выдержать суровость зимы, тогда какъ при весеннемъ посѣвѣ, молодыя

деревца будутъ еще слабы, и при раннемъ наступленіи морозовъ, могутъ легко погибнуть.

Посѣвъ желудей лучше всего производить мѣстами; но если почву можно отдавать подъ пашню, то лучше сѣять на ней года два хлѣбъ, и на третій посѣять желуди вмѣстѣ съ озимымъ хлѣбомъ. Посѣвъ хлѣба долженъ быть не густъ. Эти способы хороши потому, что трава и хлѣбъ даютъ дубу боковую защиту и всходъ удается, тогда какъ при открытомъ посѣвѣ желудей трудно уберечь всходы отъ холода. Можно употребить и другіе способы посѣва, напримѣръ сѣять сплошь; но для успѣха дѣла необходимо, чтобы земля была довольно рыхла и чтобы желуди лежали на чистой землѣ, но не въ травѣ, могущей отпять отъ нихъ свѣтъ.

При возобновленіи дубовыхъ насажденій, лучшій способъ посѣва на лѣсоосѣкахъ есть мѣстами: всходы защищаются травой, посѣвъ можно производить тщательно, размѣщать равномерно желуди и хорошо покрывать ихъ землей.—Тщательный посѣвъ и равномерное распредѣленіе сѣмянъ весьма важно, особенно при посѣвѣ дуба. Всякій сельскій хозяинъ знаетъ, что если бросить горсть хлѣбныхъ сѣмянъ на одно мѣсто, то хотя сѣмена и дадутъ сначала ростки, однако потомъ погибнутъ. Съ древесными растеніями нужно строже соблюдать правило равномернаго распредѣленія сѣмянъ при посѣвѣ, потому что деревья требуютъ болѣе свѣта и независимости въ ростѣ. По этому-то посѣвъ мѣстами и заслуживаетъ предпочтеніе предъ другими способами посѣва дуба.

Есть еще способы посѣва дуба,—въ ямки, сдѣланные въ землѣ палкой. Способъ этотъ, чисто теоретическій, са-

мый неудобный и неудачный. Человѣкъ не скоро учится опытомъ: если лѣсничій, увѣрившій себя, что сѣять дубъ въ ямки очень хорошо, посѣетъ дубъ такимъ образомъ и не получить всхода, вы думаете онъ рѣшится приписать неудачу самому способу посѣва?—никогда. Онъ обвинить почву, мышей, даже папку, помогавшую ему дѣлать дырки, но никакъ не самый способъ посѣва. Дубъ,—древесная порода, по преимуществу требующая свѣта и воздуха. Отчего такъ хороши посѣвы дуба на пашняхъ?—только потому, что почва рыхла, т. е. доставляетъ желудю и корешку молодого растенія столько воздуха, сколько ему нужно. Воткнувъ папку въ землю, вы сдѣлаете ямку, но какъ эта ямка образуется на счетъ уменьшенія разстоянія между частицами земли, составляющими ея стѣнки, слѣдовательно стѣнки ямки будутъ гораздо слабѣе пропускать воздухъ. Посадивъ въ такую ямку желудъ и, пожалуй довольно глубоко, покрывъ его землей, вы лишите сѣмя одного изъ главнѣйшихъ началъ, необходимыхъ для его развитія, и потомъ станете удивляться, что желудъ не взошелъ.

Посѣянные желуди нужно покрывать землей. Покровъ земли имѣетъ въ этомъ случаѣ два значенія: какъ худой проводникъ теплоты, онъ поддерживаетъ въ одной степени теплоту око.о сѣмени, доставляетъ ему влажность и воздухъ, т. е. условія, необходимыя для развитія сѣмени, и предохраняетъ его отъ внѣшнихъ поврежденій. Изъ этого видно, что толщина покрова не можетъ быть безусловно большая и зависитъ отъ качества почвы. По этом-уто, при посѣвѣ лѣса на почвахъ глинистаго свойства, худо проводящихъ теплоту, холодныхъ и плотныхъ,

т. е. доставляющихъ сѣмени мало воздуха, слой покрыва долженъ быть тоньше, чѣмъ на почвахъ песчаного свойства, нагрѣвающихся удобнѣе и легче проводящихъ воздухъ. Чистая песчаная почва доставляетъ сѣмени много тепла и много воздуха, но мало влажности; сильно глинистыя почвы напротивъ доставляютъ мало тепла, мало воздуха и много влажности. Это двѣ крайности. Вредное вліяніе ихъ умѣряется увеличеніемъ или уменьшеніемъ толщины покрыва. На песчаной почвѣ или вообще почвѣ рыхлой, покрывъ можно дѣлать въ 6 дюймовъ, а на почвѣ плотной въ 3 дюйма; между этими крайностями размѣщается толщина покрывовъ остальныхъ почвъ.

Для самаго густаго сплошнаго посѣва желудей, такъ чтобы желудь отъ желудя находился на два фута и сѣдовательно на казенной десятинѣ умѣстилось бы около 30 т. деревъ, нужно около шести четвериковъ дубовыхъ желудей. (Въ четверикѣ считается съ небольшимъ 5,000 желудей).

Посѣвъ бука.

Букъ имѣетъ корень средняго образованія между корневикомъ и горизонтальными корнями; листъ весьма густой; принадлежитъ къ древеснымъ породамъ умѣренно-теплаго климата и хорошо растетъ на почвѣ смѣшанной съ хрящемъ; изъ этого ясно, что почва для него можетъ быть не глубока, но должна быть достаточно рыхла и свѣжа. Для доставленія буку свѣжести въ почвѣ и для защиты его отъ холода, лучше всего сѣять букъ осенью; при осеннемъ посѣвѣ сѣмена развиваются успѣшнѣе,

молодые растеньица до наступленія жаровъ пустятъ корешокъ на столько глубокій, что могутъ легче перенести засуху, а къ зимѣ успѣютъ совершенно окрѣпнуть.

Покровъ сѣмянъ бука землею полезенъ доставленіемъ имъ условій, необходимыхъ для ихъ развитія и для защиты нѣжныхъ корешковъ и шейки молодыхъ растений отъ лучей солнца,—столь сильныхъ въ мѣстахъ обыкновеннаго произрастанія бука. По этому не лишая сѣмена бука другаго важнаго условія—воздуха, пужно буковые посѣвы покрывать слоемъ земли отъ одного до трехъ дюймовъ.

Боясь солнечныхъ лучей, холода и засухи, букъ стремится отбѣгать мѣста, нѣмъ занимаемая, и вълѣдствіе этого менѣе всѣхъ листовыхъ породъ боится заглушенія; по этому трава не только не можетъ быть вредна для всходовъ бука, но напротивъ полезна, если только она несовершенно лишаетъ всходъ свѣта.

О приготовленіи почвы и о способѣ посѣва мы говорить уже не будемъ, все это ясно изъ свойства породы.

Для густаго засѣва одной десятины пужно около $2\frac{1}{2}$ четвериковъ буковыхъ орѣховъ.

Посѣвъ клена.

Кленъ принадлежитъ тоже къ породамъ очень нѣжнымъ, боится мороза и заглушенія, особенно большой кленъ.

Если молодые деревья не успѣютъ окрѣпнуть къ зимѣ, то верхніе не одревесѣвшіе побѣги ихъ замерзаютъ, и

хотя на слѣдующій годъ деревца и пускаютъ новые побѣги, однако хилѣютъ и уменьшаютъ приростъ.

Кромѣ зимнихъ морозовъ, клены страдаютъ отъ позднихъ весеннихъ морозовъ; вредъ этотъ для нихъ гораздо чувствительнѣе и одполѣтніе всходы часто погибаютъ совершенно. А потому на мѣстахъ болѣе высокихъ, когда нельзя опасаться позднихъ весеннихъ морозовъ, посѣвъ слѣдуетъ дѣлать осенью тотчасъ послѣ сбора сѣмянъ, но если мѣстность низменная, а поздніе морозы весной бываютъ постоянны, между тѣмъ по краткости лѣта молодые деревца не успѣютъ къ зимѣ одеревѣть, гораздо вѣрнѣе сдѣлать посѣвъ въ питомникѣ и потомъ пересадить ихъ на мѣсто, назначенное для разведенія лѣса.

При возобновленіи вырубленныхъ лѣсовъ и вообще, когда мѣста посѣва окружены крупнымъ лѣсомъ, можно дѣлать посѣвъ осенью, не смотря даже на низменное положеніе участка.

Кленъ не составляетъ господствующую породу, но возрощается обыкновенно въ смѣси съ другими лѣсными деревьями, по этому посѣвъ его слѣдуетъ производить мѣстами. Посѣвъ мѣстами хорошъ еще и потому, что вѣрнѣе предохраняетъ всходы отъ травы.

Посѣвъ, смотря по почвѣ, покрывается слоемъ земли отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{3}{4}$ вершка.

При посѣвѣ весной, когда погода теплая, сѣмена всходятъ чрезъ 2 или 3 недѣли, при погодѣ болѣе холодной — чрезъ пять и шесть недѣль; осенній посѣвъ всходитъ весной; полевой же кленъ при посѣвѣ весной всходитъ иногда черезъ годъ.

Для сплошнаго засѣва одной десятины нужно около

40 фунтовъ обезкрыленныхъ сѣмянъ или около 70 фунтовъ крылатыхъ.

Посѣвъ граба.

Грабъ порода тоже второстепенная, онъ примѣшивается къ господствующимъ.

Поздніе весенніе морозы вредятъ грабу, но онъ боится заглупенія, по этому лучше всего сѣять его мѣстами: снять дернъ, уничтожить корни сорныхъ растеній, посѣять, покрыть слоемъ земли немного болѣе или менѣе полувершка, смотря по почвѣ, и сѣмя взойдетъ въ слѣдующую весну. Посѣвъ пужно производить осенью, а иначе сѣмена пролежатъ годъ въ землѣ. Для сплошнаго посѣва одной десятины нужно около 80 фунтовъ обезкрыленныхъ сѣмянъ.

Посѣвъ ясеня.

Ясень подвергается иногда замерзанію, но это не главная бѣда, онъ боится тѣни. Кромѣ того весенній посѣвъ всходитъ черезъ годъ, по этому ясень необходимо сѣять осенью, посѣвъ производить мѣстами, уничтожать хорошо сорныя травы и покрыть посѣянные сѣмена слоемъ земли около полувершка. Для сплошнаго засѣва одной десятины пужно около 90 фунтовъ сѣмянъ.

Если всходы трудно уберечь отъ морозовъ и травы, то лучше возвращать ясень въ нитомникъ и потомъ пересаживать на свободу.

Посѣвъ илима.

Илимъ любить болѣе почву мягкую, свѣжую и даже сырую; вязъ можетъ расти на почвѣ болѣе сухой; карагачъ же менѣе всѣхъ породъ илима выносливъ въ этомъ отношеніи.

Илимы не слишкомъ боятся мороза, но не переносятъ тѣни, и такъ какъ деревья эти не составляютъ господствующихъ породъ, а растутъ лучше въ смѣси, то посѣвы выгоды производятъ мѣстами.

Для илима нужно готовить почву тщательно, взрыхлять лучше, чѣмъ для вяза или карагача. Уничтожать сорные травы нужно хорошо. Если почва достаточно влажна, т. е. совершенно соответствуетъ требованіямъ илимовъ, то посѣвъ можно производить тотчасъ послѣ сбора сѣмянъ, въ Іюнѣ; всходъ появится чрезъ 3 или 4 недѣли, и къ зимѣ вырастетъ около 4 вершковъ. Если же посѣвъ производить въ слѣдующую весну, то большая часть сѣмянъ остаются невсхожими и растенія появятся не ранѣе какъ чрезъ полтора или два мѣсяца.

Когда предполагается производить посѣвъ полосами, то, для лучшаго уничтожанія корней сорныхъ растеній, нужно производить глубокія борозды. Вообще слѣдуетъ принимать какъ можно болѣе предосторожностей противъ заглушенія молодыхъ растеній.

Илимовые посѣвы покрываются слоемъ земли не толще полувершка, на плотной почвѣ можно даже смѣшивать сѣмена съ землей,—это будетъ удобнѣе еще и тѣмъ, что сѣмена не будутъ разлетаться.

Для сплошного засѣва одной десятины нужно около 20 фунтовъ илимовыхъ сѣмянъ.

Для отвращенія вреда отъ сорныхъ растений, совѣтуютъ сѣять илимъ густо, въ томъ предположеніи, что трава не будетъ расти сильно. Относительно травы это совершенно справедливо, но для успѣха посѣва не вѣрно: для маленькаго деревца рѣшительно все равно отъ кого терпѣть вредъ, отъ своего ли собрата или отъ травы. А потому, что дѣлать со всходомъ? Пересаживать деревца изъ густыхъ мѣстъ всходовъ на прогалины или прорубать ихъ? Но для илимовъ это будетъ хуже всякаго заглушенія травой, а для хозяина посѣва лишній расходъ денегъ.

Посѣвъ березы.

Теперь мы перейдемъ къ другой группѣ древесныхъ породъ, породъ почти нечувствительныхъ къ морозу.

Сѣмена березы очень мелки, заключаютъ въ себѣ весьма мало влаги, и потому легко высыхаютъ. Береза принадлежитъ къ породамъ, требующимъ сильнаго вліянія свѣта. По этому сѣмена слѣдуетъ сушить осторожно, чтобы не лишнить ихъ заключающейся въ нихъ влаги и сѣять на такомъ мѣстѣ, гдѣ почва была бы свѣжа и даже влажна, по относѣю не суха.

Соображая эти два обстоятельства, т. е. свѣжесть сѣмянъ и влажность почвы, посѣвъ березы нужно производить, по возможности, осенью, когда можно быть увѣреннымъ, что сѣмена хороши и почва ко времени всхода сѣмянъ будетъ имѣть наибольшее количество влажности. Кромѣ этихъ двухъ условій, необходимо принять мѣры противъ заглушенія.

Какъ ни легко появляется береза сама собой, но посѣвы ея не всегда удаются и именно потому, что, слишкомъ рассчитывая на легкое возобновленіе березы, мало заботятся доставить всходамъ всѣ условія, необходимыя для ихъ роста. Успѣхъ въ посѣвѣ будетъ тогда, когда больше будутъ полагаться на себя и меньшую долю успѣха оставить случаю.

Прежде всего нужно приготовить почву и тѣмъ почва рыхлѣе, тѣмъ заранѣе нужно ее приготовить, чтобы она улежалась и лучше сохраняла влажность. Мѣста, покрытыя верескомъ и несовершеннымъ перегноемъ, приходится иногда обрабатывать за годъ, такъ чтобы, по снятіи покрова, частицы несовершеннаго перегноя, оставшагося въ почвѣ, успѣли бы разложиться. Мелкая трава мало вредитъ березѣ, но для нея опасны крупныя тѣпистыя травы, а потому, при обработкѣ почвы, ихъ необходимо уничтожить хорошо.

Удобнѣйшій способъ приготовленія почвы есть мѣстами. Сорныя травы и верхній покровъ почвы: дернъ и т. д. сдирать и класть въ промежутки между мѣстами, — это мѣшаетъ сорнымъ травамъ разрастаться.

Почва должна быть совершенно обнажена, такъ чтобы сѣмя ложилось на землю непосредственно. — Когда почва обнажена и довольно плотна для удержанія въ себѣ влажности, можно осенью сѣять березу. Предъ посѣвомъ нужно перемишать сѣмена хорошенько, потому что въ нихъ обыкновенно много шелухи и сору, и если отдѣленія сѣмянъ поручить рабочимъ безъ всякаго надзора, то можетъ легко случиться, что вмѣсто сѣмянъ посѣются шелуха.

Когда посѣвъ приходится дѣлать на мѣстѣ мокромъ, по берегамъ рѣкъ и т. д., въ этомъ случаѣ неудобно сѣять осенью, весной же нужно сплѣснуть сѣвомъ и копчить его въ послѣднихъ числахъ Апрѣля, а если можно то и ранѣе.

Посѣянные сѣмена слѣдуетъ непременно покрыть весьма толкимъ слоемъ земли, даже достаточно перемѣшать сѣмена съ землею.

При посѣвѣ осенью сѣмена взойдутъ слѣдующею весною, а при весеннемъ посѣвѣ черезъ мѣсяць.

Для сплошнаго засѣва одной десятины нужно около двухъ пудовъ сѣмянъ.

Если сорные травы разрастаются сильно, то въ началѣ или въ половинѣ лѣта ихъ нужно скосить, разумѣется высоко и осторожно, чтобы не выкосить всхода, кошеніе травы не позволять рабочимъ производить безъ надзора,—всходъ будетъ цѣлѣе. Если сорные травы начнутъ заглушать всходъ и на другой годъ, то ихъ нужно срѣзать еще разъ, а за тѣмъ можно предоставить всходъ самому себѣ.

Предосторожность относительно заглушенія весьма важна, потому что береза въ первой молодости рѣшительно не перепоситъ этого.

Посѣвъ будетъ всегда удаченъ, когда примутся мѣры противъ засухи и заглушенія.

Посѣвъ чертой или бѣлой ольхи.

Черная ольха растетъ на болотистыхъ мѣстахъ, отъ этого при раннихъ осеннихъ или позднихъ весеннихъ мо-

розахъ, когда вода, наполняющая промежутки почвы, замерзаетъ и, слѣдовательно, занимаетъ большій объемъ, кристаллы льда приподымаютъ молодыя растеньица и вытѣсняють ихъ изъ земли. Этой опасности на сырой почвѣ подвергаются породы съ горизонтальными корнями, и особенно ель, ольха и береза.

Кромѣ выжиманія изъ земли морозами, ольха боится тѣни, а потому, для успѣха ольховыхъ посѣвовъ, нужно принять мѣры противъ вытѣсненія изъ земли морозами и противъ заглупенія. Эти два условія довольно трудно согласить, потому именно, что выжиманіе морозомъ можно устранить только сохраненіемъ по возможности травъ, такъ чтобы корешки молодыхъ растений не переплетались корнями травъ.

Для посѣва ольхи отнюдь не слѣдуетъ уничтожать верхній покровъ почвы. Когда на мѣстѣ посѣва растутъ высокія и рѣдкія травы, то нужно ихъ скосить, но если травы составляютъ густой дернъ, то дѣлать мѣста или борозды срѣзываніемъ дерна въ половину, такъ чтобы часть корней травы служила защитой молодымъ деревцамъ противъ вытѣсненія ихъ морозомъ изъ земли. Если травы будутъ разрастаться, то ихъ косить или рѣзать серпомъ.

Посѣвъ лучше дѣлать весной, ибо меньше опасности отъ мороза, но на мѣстахъ менѣе влажныхъ ольху можно сѣять и осенью. Сѣмена покрывать такимъ слоемъ земли какъ и березовыя. Осенній посѣвъ всходитъ весной, а весенній чрезъ 5 и 6 недѣль.

На сплошной засѣвъ одной десятины нуя по около 18 фунтовъ сѣмянъ.

Бѣлая ольха растеть на болѣ сухихъ мѣстахъ, нежели ольха черная, и потому менѣ страдаетъ отъ выжиманія морозомъ. Сорныя травы ей менѣ вредны, по этому разведеніе бѣлой ольхи посѣвомъ легче разведенія черной ольхи.

Посѣвъ сосны.

Сосна любитъ положеніе ровное, почву песчано-черноземную, свѣжую, глубокую.

Посѣвъ сосны нужно предпринимать въ такомъ случаѣ, когда есть хорошія сѣмена, всходу не предстоить опасности отъ засухи, следовательно обработываніе почвы не требуетъ большихъ расходовъ.

Разведеніе и возобновленіе сосны производится шишками и чистыми сѣменами. Посѣвъ шишками дѣлается только въ тѣхъ случаяхъ, когда шишки не могутъ подвергаться вліянію влажности; въ этомъ случаѣ онѣ не разкроютъ чешуй и сѣмена испортятся. А потому шишками можно сѣять на сухой, довольно плотной, не поростающей сильными травами почвѣ.

Посѣвъ чистыхъ сѣмянъ можно производить на сырой почвѣ, въ сырыхъ низменныхъ мѣстахъ.

Чистыя сѣмена нужно сѣять рано весной, шишки же позже, при сухой, теплой погодѣ.

Когда почву можно употребить подъ посѣвъ хлѣба, то въ первый годъ сѣютъ речиху, а на второй рождъ, вмѣстѣ съ сосновыми сѣменами, или же на второй годъ сѣютъ рождъ, а сосну на третій; въ этомъ случаѣ для пригото-

вленія почвы достаточно пройти по полю одинъ разъ бороной.

Если же мѣсто, назначаемое подъ посѣвъ соеы, нельзя употребить подъ хлѣбъ, между тѣмъ почва имѣетъ покровъ и требуетъ воздѣлыванія, то, смотря по покрову и роду посѣва, можно приготовить почву разными способами. Не толстый и не густой покровъ почвы уничтожается граблями или бороной, но когда почва сильно переплетена корнями сорныхъ растений, то нужно обрабатывать ее плугомъ, сохой, мотыкой или лопатой.

Почва обрабатывается полосами или мѣстами. Весьма рыхлая почва готовится широкими бороздами, очень задерѣлая—мѣстами.

При проведеніи бороздъ или мѣстъ соблюдается общее правило: если всходу угрожаетъ засуха, то, для защиты его отъ жара, проводятъ борозды отъ востока къ западу, и снятый дернъ кладется на ту сторону, съ которой нужно ожидать опасности. На склонахъ горъ борозды дѣлаются параллельно подошвѣ.

Мѣста готовятъ обыкновенно величиной въ 1 футъ и въ разстояніи одно отъ другаго отъ 4 до 5 и 7 футовъ, но когда всходу можетъ угрожать опасность отъ травы, то слѣдуетъ дѣлать мѣста болѣе. На почвѣ, покрытой слоемъ несовершеннаго наема, мѣста нуяно штыковать, т. е. углублять ихъ вершковъ на 12 и нижній хорошій слой земли выворачивать на верхъ. Для защиты всхода отъ жара, слой покрова почвы кладется обыкновенно на южную сторону.

Въ большихъ лѣсахъ при возобновленіи лѣсосѣтъ, когда нѣтъ достаточно рукъ, а почва покрыта иными и

заросла сорными растеніями, можно сѣять чистыя сѣмена сѣялкой, изобрѣтенной главнымъ лѣспичимъ хребта Уральскаго, Шульцемъ.

Сѣялка эта состоитъ изъ небольшого желѣзнаго ящика съ крышкой, къ ящику придѣлана деревянная рукоятка, оканчивающаяся двумя изогнутыми желѣзными зубцами. Внизу ящика, подлѣ зубцевъ, вставлена трубочка, высыпаящая сѣмена, положенная въ сѣялку, трубочка закрывается длинной пружиной, доведенной до конца рукоятки. По насыпкѣ сѣмянъ крышка завинчивается винтомъ.

Сѣялка эта употребляется слѣдующимъ образомъ. Насыпавъ въ ящикъ чистыхъ обезкрыленныхъ сѣмянъ, закрывъ и завинтивъ крышку, взрыхляютъ почву зубцами двумя или тремя ударами сѣялки, потомъ открываютъ пружину, ударяютъ два или три раза зубцами по тому же мѣсту, чтобы высыпались изъ сѣялки часть сѣмянъ и, закрывъ пружину, прикрываютъ сѣмена землей тѣми же зубцами.

Посѣвы, сдѣланные этой сѣялкой, при тщательной работѣ удаются хорошо; но если почва будетъ обнажена слабо, сѣмена упадутъ на мѣста необработанныя и наконецъ не будутъ покрыты хорошо землей, что бываетъ нерѣдко при неопытныхъ рабочихъ, то нечего ждать успѣха. Этой сѣялкой лучше всего сѣять рядами, такъ чтобы разстояніе между рядами и между мѣстами самаго посѣва было около двухъ аршинъ.

Когда посѣвъ дѣлается шишками, то разбросавъ ихъ по мѣсту, ожидаютъ, чтобы они раскрыли чешуйки и тогда ихъ ворочаютъ. Посѣвъ шишками вообще нельзя похвалить, его можно допустить только въ томъ случаѣ,

когда отдѣленіе сѣмянъ изъ шишекъ почему нибудь или трудно или невозможно.

Сосновые посѣвы, смотря по почвѣ, покрываются слоемъ земли отъ $\frac{1}{4}$ до одного дюйма.

Осенній посѣвъ всходитъ въ слѣдующую весну, а весенній чрезъ четыре до шести недѣль.

Для сплошнаго засѣва одной десятины густымъ сосновымъ лѣсомъ, нужно около 25 четвериковъ шишекъ или 25 фунтовъ чистыхъ сѣмянъ.

Посѣвъ ели.

Возобновленіе ели гораздо дешевле возобновленія другихъ хвойныхъ породъ. Сѣменные годы бываютъ часто, слѣдовательно всегда можно имѣть свѣжія сѣмена, наконецъ и самое добываніе сѣмянъ изъ шишекъ очень легко.

Ель занимаетъ мѣста болѣе низменныя, влажныя и растетъ обыкновенно на суглинистыхъ почвахъ; по этому, при посѣвѣ ели, нужно принимать мѣры противъ заглущенія ея травой и вытѣсненія изъ земли морозами, но если защита всходовъ отъ травы и вытѣсненія морозами трудна, на примѣръ при посѣвахъ на большихъ пространствахъ, то лучше предпринять садку ели.

Лучшее время для посѣва есть Апрель. Лучшія мѣста для посѣва—холодныя, сырыя, низменныя долины.

Засухи чрезвычайно вредятъ еловымъ посѣвамъ, и въ мѣстностяхъ жаркихъ, при недостаткѣ влажности, рѣдко удаются посѣвы ели.

Ель лучше всего сѣять мѣстами. Мѣста дѣлаются величиной около квадратнаго аршина; по на почвахъ, поростающихъ сильными травами, нужно готовить мѣста большія. Разстояніе между мѣстами принимается отъ полтора до трехъ аршинъ. Покровъ почвы, снятый съ каждаго мѣста, кладется на южную сторону.

Посѣвъ ели на мѣстахъ дѣлается густо и обыкновенно бороздами подлѣ снятаго съ мѣста покрова.

Когда трава не велика, то ель можетъ расти хорошо, въ противномъ же случаѣ ель страдаетъ отъ заглушенія, а потому необходимо высокія травы и вредные кусты уничтожать. Для воспрепятствованія травамъ появляться на мѣстахъ посѣва, ель сѣется густо, но если эта мѣра не поможетъ и трава станетъ угрожать всходу заглушеніемъ, то необходимо траву полоть.

Посѣвъ покрывается слоемъ земли около полудюйма.

Количество сѣмянъ, потребное на одну десятину, зависитъ отъ опасностей, могущихъ угрожать всходу. Когда опасностей никакихъ не предвидится, то 30 фунтовъ чистыхъ сѣмянъ достаточны для сплошнаго засѣва одной десятины; въ противномъ же случаѣ нужно гораздо больше сѣмянъ, такъ что количество сѣмянъ доходитъ иногда до двухъ пудовъ на десятину.

Сѣмена, посѣянные осенью, всходятъ весной, а посѣянные весной—чрезъ 4—6 недѣль.

Посѣвъ пихты.

Пихта отъ 8—10 лѣтъ растетъ очень медленно, требуетъ до трехъ лѣтъ защиты и густаго отѣненія. По это-

му на открытыхъ мѣстахъ не слѣдуетъ сѣять пихты. Лучше всего удаются посѣвы пихты въ лѣсахъ на небольшихъ прогалинахъ, окруженныхъ крупными деревьями, или подъ деревьями.

Для посѣва нужно снять покровъ почвы мѣстами и взрыхлить почву. Посѣянные сѣмена покрываются слоемъ земли около одного вершка.

Посѣвъ пужно производить очень густой, потому что пихта любитъ расти въ сомкнутомъ насажденіи, и густыми всходами легче противится вліянію травы.

Для сплошнаго засѣва одной десятины нужно около трехъ пудовъ сѣмянъ.

Посѣвъ лиственницы.

Лиственница очень боится заглушенія и на это обстоятельство нужно обращать особенное вниманіе.

Когда мѣсто посѣва покрыто верескомъ, какъ это обыкновенно бываетъ на легкой песчаной почвѣ, пригодной для лиственницы, то необходимо уничтожить совершенно верескъ, а безъ этой мѣры нечего ждать успѣха въ посѣвѣ. Вообще, при выборѣ мѣстъ для посѣва лиственницы, пужно избѣгать почвы, сильно способной поростать сорными травами. Но когда невозможно избѣгнуть такой почвы, и по недостатку сѣмянъ нельзя предупредить появленіе травъ густымъ посѣвомъ лиственницы, то очень хорошо сѣять лиственницу рядами, и потомъ на сѣмена, уже покрытыя землей, насыпать слой самого толщаго сухаго рѣчнаго песку или угольной пыли, толщиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 вершка. Слой этотъ несколько не вредитъ

всходу листовниці, между тѣмъ предохраняетъ почву въ теченіи трехъ или четырехъ лѣтъ отъ заростанія травой. Или же листовницу падо сѣять мѣстами. Мѣста дѣлать величиной около двухъ или трехъ аршинъ, на такомъ же разстояніи одно отъ другаго, и приготовить хорошо, особенно тщательно уничтожить сорныя растенія. На приготовленныхъ мѣстахъ сѣютъ густо листовницу, и въ промежуткахъ сосну или березу. Такіе посѣвы удаются хорошо, потому что густой сплошной посѣвъ лѣса препятствуетъ появленію и росту сорныхъ травъ.

Посѣвъ листовниці лучше всего производить въ Маѣ.

Посѣвы на большихъ открытых мѣстахъ рѣдко удаются.

Посѣвы не нужно покрывать слоемъ земли болѣе полудюйма, иногда даже достаточно смѣшивать сѣмена съ землей.

Осенній посѣвъ даетъ всходъ въ слѣдующую весну, а весенній чрезъ 4—6 недѣль.

Для лучшаго посѣва листовниці бороздами, нужно около 30 фунтовъ сѣмянъ, а для посѣва мѣстами—около 15 фунтовъ.

ГЛАВА III.

Садка лѣса.

Чтобы сажать лѣсъ нужно имѣть сажанцы.

При возобновленіи вырубленныхъ лѣсовъ, можно иногда брать деревца изъ участковъ, имѣющихъ густые всходы молодняка; при разведеніи же лѣсовъ вновь, необходимо нарочно взростить сажанцы. Для возобновленія лѣса, особенно на большихъ пространствахъ, не всегда можно пайти достаточное число молодыхъ и вполне годныхъ для пересадки сажанцевъ, а потому взращеніе ихъ въ этихъ случаяхъ нужно считать тоже мѣрой необходимой и тѣмъ болѣе важной, что деревца, взращаемыя для пересадки, всегда будутъ имѣть качества, необходимыя для успѣха дѣла, тогда какъ деревца изъ естественныхъ самосѣвовъ не всегда удовлетворяютъ намѣреніямъ и желаніямъ лѣснаго хозяина.

Питомникъ.

Мѣста, пазначаемыя для взращенія сажанцевъ, пазываются питомниками.

Въ питомникѣ лѣсной хозяйнъ распоряжается какъ садовникъ; поливаніе, полоніе—все умѣстно въ этомъ слу-

чаѣ, потому что цѣль лѣспичаго—возростить хорошіе и здоровые сажанцы.

Питомникъ можетъ быть временной или постоянной. Временные питомники устраиваются на мѣстѣ будущихъ посадокъ,—напримѣръ на вырубленныхъ лѣсоубѣгахъ,—собственно для засадки этихъ пространствъ, и уничтожаются послѣ пересадки деревъ на свободу; постоянные же питомники устраиваются для постоянного возращенія въ нихъ сажанцевъ. Для лучшаго надзора за постоянными питомниками, ихъ лучше всего устраивать близъ дома лѣспичаго.

Выборъ мѣста для питомника имѣетъ особенную важность.

Почва не должна быть холодна. По этому почвы, лежащія на пескѣ, известнякѣ, нужно предпочитать холоднымъ, сырымъ глинистымъ почвамъ.

Слой почвы не менѣе полуаршина долженъ соответствовать требованіямъ древесныхъ породъ, предполагаемыхъ къ возращенію.

Для успѣха пересадокъ, не мѣшаетъ даже, чтобъ почва питомника была менѣе плодородна, чѣмъ почва участка, назначаемаго къ покрытію деревцами, возращенными въ питомникѣ.

Положеніе питомника должно быть ровное, защищенное отъ сѣвера. Если же по свойству возращаемыхъ породъ предвидится опасность отъ засухъ, то не мѣшаетъ избрать мѣсто, защищенное отъ юга и востока.

Когда мѣсто выгодно по почвѣ, не представляетъ защиты противъ вредныхъ климатическихъ вліяній, то нужно отдать перевагу почвѣ, а недостатки положенія

умѣрить или уничтожить постройкой заборовъ. Постройка заборовъ играетъ въ этомъ случаѣ весьма важную роль, особенно при возрощеніи въ питомникѣ сосны. При сильныхъ иссушающихъ вѣтрахъ и сильномъ солнцѣ и поливка не поможетъ: большая часть всходовъ пожелтѣетъ и не будетъ годиться для пересадки.

Выборъ воды играетъ тоже важную роль. Вода, заключающая въ себѣ растворъ извести, вредна для поливки; напротивъ вода, которая долго текла на открытомъ воздухѣ и заключаетъ въ себѣ частицы тины и чернозема, очень полезна для роста и развитія молодыхъ деревьевъ. Лучше поливать рѣдко, по хорошей водой, чѣмъ часто водой вредной для роста сажанцевъ.

Питомникъ дѣлается обыкновенно правильной формы— въ видѣ прямоугольника или параллелограмма. При этой формѣ удобнѣе распредѣленіе грядъ, и легче сдѣлать экономію въ пространствахъ.

Питомникъ дѣлится на двѣ части, въ одной, называемой сѣменнымъ питомникомъ, возрождаются самыя маленькія деревца изъ сѣмянъ, въ другой же (школа или древесный питомникъ), для полученія сажанцевъ, годныхъ для пересадки на свободу, — возрождаются деревца, пересаженные изъ сѣменнаго питомника. Такое дѣленіе питомника на двѣ части не есть непремѣнная необходимость, и допускается въ томъ случаѣ, когда породы, возращаемыя въ сѣменномъ питомникѣ, не могутъ быть пересажены по причинѣ своего малаго роста прямо на свободу. Въ этомъ случаѣ ихъ пересаживаютъ въ школу, гдѣ онѣ и находятся до того возраста, въ которомъ уже могутъ расти безъ надзора. По этому древесныя породы,

допускающія пересадку только въ самой ранней молодости, напримѣръ сосна, возвращаются только въ сѣменномъ питомникѣ, и потомъ, на второмъ или на третьемъ году, пересаживаются на свободу; тогда какъ кленъ возвращается въ сѣменномъ питомникѣ до двухъ лѣтъ и потомъ въ школъ; на свободу же пересаживаютъ только тогда, когда сажанцамъ мало угрожаетъ морозъ, мыши и трава.

Величина питомника зависитъ отъ количества потребныхъ сажанцевъ. Посѣвъ лѣса въ сѣменномъ питомникѣ дѣлается очень густо, такъ что, при посѣвѣ на грядахъ рядами, въ четверть аршина разстоянія рядъ отъ ряда, на четверти десятины можно вырастить до 170,000 сажанцевъ. Сообразивъ до какого возраста сажанцы должны находиться въ школъ и какое пространство земли нужно для каждого деревца, легко опредѣлить величину древеснаго питомника.

Для болѣе удобнаго соображенія отношенія величины сѣменнаго питомника къ древесному, и для соображенія какое количество сажанцевъ нужно для одной десятины, мы прилагаемъ здѣсь таблицу количества сажанцевъ, потребныхъ для садки рядами на одной десятинѣ:

Разстояніе рядовъ.	Разстояніе сажанцевъ въ рядахъ.	Число сажан- цевъ на деся- тину.
1 футъ	1 футъ	117,600.
2 —	1 —	58,800
2 —	2 —	29,400
3 —	1 —	39,200
3 —	2 —	19,600

3 —	3 —	13,067
4 —	1 —	29,400
4 —	2 —	14,700
4 —	3 —	9,800
4 —	4 —	7,350
5 —	1 —	23,520
5 —	2 —	11,760
5 —	3 —	7,840
5 —	4 —	5,880
5 —	5 —	4,704
6 —	1 —	19,600
6 —	2 —	9,800
6 —	3 —	6,533
6 —	4 —	4,900
6 —	5 —	3,920
6 —	6 —	3,266
7 —	2 —	8,400
7 —	3 —	5,600
7 —	4 —	4,200
7 —	5 —	3,360
7 —	6 —	2,800
7 —	7 —	2,400.

Съ этой таблицей легко сдѣлать расчетъ количества сажанцевъ для одной десятины и величины питомника.

Положимъ, нужно засадить 10 десятинь липой, садка предполагается рядами, въ 4 фута разстоянія между рядами и сажанцами, слѣдовательно для десяти десятинь нужно имѣть 73,500 сажанцевъ. Липа обыкновенно до 3 лѣтъ возрощается въ сѣменномъ питомникѣ, потомъ въ школѣ и 5 лѣтъ пересаживается на свободу. Для возро-

щенія 73,500 сажанцевъ—при посѣвѣ сѣмянъ рядами, на $\frac{1}{4}$ аршина рядъ отъ ряда, на $1\frac{1}{2}$ вершка разстоянія между сѣменами, на грядкахъ въ аршинъ шириной, поларшина разстоянія между грядками,—нужно менѣе $\frac{1}{8}$ десятины; для пересадки сажанцевъ въ школу на футъ разстоянія между сажанцами и на футъ между рядами—около $\frac{3}{4}$ десятины; слѣдовательно, для возрожденія сажанцевъ лишь для покрытія ими десяти десятинъ, нужно имѣть питомникъ около одной десятины.

Почву въ питомникѣ слѣдуетъ приготовить весьма тщательно. Сначала плугомъ или сохой, потомъ глубоко и сильно сборошить, такъ что бы земля не имѣла комьевъ и была совершенно рыхла. Древесный питомникъ взрыхляется глубже сѣменнаго питомника, потому что корнямъ сажанцевъ нужно больше мѣста, чѣмъ сѣянцамъ.

Взрыхливъ землю, разбиваютъ площадь питомника на части, соотвѣтствующія сѣменному питомнику и школѣ, и потомъ каждую изъ этихъ частей разбиваютъ на прямые, равныя, правильныя гряды.

Если почва питомника вязка, вообще имѣетъ свойства глины, то нужно дѣлать гряды вышиной около четырехъ вершковъ; если же, напротивъ, почва сильно рыхлая и легко высыхающая, то грядъ совсѣмъ не дѣлать, а протоптывать между рядами, назначаемыми для посѣва, дорожки, или даже углублять ряды на два или даже на три вершка.

Гряды дѣлать пологія къ краямъ, чтобы излишняя вода не застаивалась между растеніями, а удобно стекала съ грядъ.

Посѣвъ сѣмянъ надо производить или весной или

осенью и сѣять поперечными рядами. При такомъ порядкѣ посѣва гораздо удобнѣе полоть траву и взрыхлить гряды.

Посѣвъ сѣмянъ производить по правиламъ, объясненнымъ уже въ главѣ о сѣянн лѣса.

Сѣмена крупныя покрывать слоемъ земли, сообразнымъ величинѣ сѣмянъ, а мелкія перемѣшивать съ землей или покрывать самымъ тонкимъ слоемъ земли.

Окончивъ посѣвъ и покрывъ сѣмена землею, нужно легко приколотить ихъ лопатою, чтобы сѣмена прикасались земли и чтобы влажность почвы могла дѣйствовать на нихъ удобнѣе.

Для предохраненія посѣва отъ вліянія сильнаго жара, проливныхъ дождей, утренниковъ и холодныхъ вѣтровъ, хорошо прикрывать гряды перегнившимъ навозомъ, рубленой соломой, мякиной; хвойные же посѣвы—перескомъ (*erica vulgaris*) или хвоемъ. Слой этотъ, смотря по величинѣ сѣмянъ, можетъ быть отъ $\frac{1}{2}$ до 1 вершка.

Посѣвы необходимо поливать; о выборѣ воды мы уже говорили. Лѣтомъ поливку дѣлать вечеромъ и каждый день. Весной поливать въ полдень: при очень ранней и поздней поливкѣ утренники могутъ легко нанести вредъ всходамъ. Осенью, смотря по климату мѣста и по большей или меньшей сухости почвы, можно или совсѣмъ не дѣлать поливки, или же изрѣдка—одинъ или два раза въ недѣлю послѣ заката солнца. Поливку нужно дѣлать изъ леекъ съ мелко-продиравленными наконечниками. При недостаткѣ леекъ, поливку надо дѣлать обыкновеннымъ крестьянскимъ способомъ—черезъ вѣяникъ, но во всякомъ случаѣ легко и осторожно, чтобы не повредить молодыхъ растеній.

Когда появятся на грядахъ трава, то ее полоть.

Пересадку растений въ школу дѣлать осторожно и выкапывать сажанцы, насколько ихъ не повреждая.

При пересадкѣ не обрѣзать ни ствола, ни корней; если же у какого нибудь сажанца изъ шейки корня выходитъ нѣсколько побѣговъ, то выбрать стволъ болѣе правильный и сильный, и оставить его, а остальные—обрѣзать; когда же сажанецъ имѣетъ стволъ кривой, слабый, то нужно его срѣзать немного выше перваго глазка, такъ чтобы почка, образующаяся изъ этого глазка, могла дать прямой побѣгъ.

Предъ пересадкой почву въ школѣ нужно взрыхлить, потомъ назначить по шнуру мѣста для сажанцевъ.

Приготовивъ на назначенныхъ мѣстахъ ямы, нужно взять сажанецъ и поставить его въ ямку, присыпать мелкой сухой землей, полить водой, и когда земля осядетъ, то насыпать еще земли, такъ чтобы мѣсто, занимаемое сажанцемъ, имѣло видъ маленькаго углубленія. Присыпанную землю отнюдь не слѣдуетъ уминать ногами.

Уходъ за посѣвами, сдѣланными въ питомникѣ, не для всѣхъ древесныхъ породъ одинаковъ.

Возрощеніе сажанцевъ дуба.

Дубъ рѣдко возрождается въ питомникѣ, потому что разведеніе дуба надежнѣе посѣвомъ, чѣмъ садкой. Если же нельзя избѣгнуть посадки, то, посѣявъ желуди на грядахъ рядами, на такомъ разстояніи другъ отъ друга, на какомъ должны находиться впоследствии сажанцы на свободѣ,—срѣзываютъ перпендикулярные корни, образуя-

щіея черезъ два и три года, острой лопатой, запуская ее прямо въ землю. Лопата должна быть очень остра. Корни срѣзываются на глубинѣ отъ $2\frac{1}{2}$ до 3 вершковъ. — Когда вертикальный корень срѣзанъ, то деревца пускаютъ въ замѣнъ его корни болѣе горизонтальныя и пересадка сажанцевъ на свободу дѣлается уже очень удобной.

Грабъ.

Грабъ пересаживается очень легко и всегда съ успѣхомъ. Изъ сѣменнаго питомника можно пересаживать его прямо на свободу или же возростивъ деревца около 2 дюймовъ толщиной. Большія грабовыя деревца принимаются лучше маленькихъ.

Ясень.

Ясень даетъ сѣмена глубокой осенью. Можно сѣять ихъ тотчасъ же послѣ сбора или въ слѣдующую весну. При посѣвѣ, тотчасъ послѣ сбора, сѣмена раскидываются по сѣвгу. Послѣ стаянія сѣвга, весной, ихъ покрываютъ землею на полдюйма и уколачиваютъ лопатой. Сверху набрасываютъ слой сухаго листа или перегнивашаго навоза. Всходы появятся въ слѣдующую весну. Въ древесный питомникъ пересаживаются ясеневыя деревца двухъ лѣтъ. Разстояніе между сажанцами принимаютъ въ $1\frac{1}{2}$ до 2 футовъ. При пересадкѣ отнюдь не слѣдуетъ обрѣзывать ни вершинъ, ни корней деревь. На свободу ясень садится около 5-лѣтняго возраста.

Илимъ и вязь.

Илимъ и вязь нужно сѣять въ питомникѣ тотчасъ послѣ сбора сѣмянъ. Гряды до посѣва уколачиваютъ лопаткой, посѣвъ покрываютъ землею и еще разъ уколачиваютъ и прикрываютъ слоемъ навоза или сухаго листа. Илимъ легко переноситъ пересадку и даже срѣзываніе вершины. Не смотря однако на это, нужно избѣгать обрѣзки сажанцевъ. Вообще къ обрѣзкѣ деревь должно приступать только въ крайней необходимости; во всѣхъ же случаяхъ, когда можно обойтись безъ обрѣзки, необходимо оставлять деревьямъ ихъ естественный видъ и форму. Илимъ и вязь пересаживаются на свободу отъ 4 до 5 лѣтъ.

Кленъ.

Кленъ сѣется также какъ и илимъ, но прикрывается болѣе толстымъ слоемъ земли. На свободу пересаживаются кленовые сажанцы также какъ и ясеновые.

Липа.

Сѣмена липы сѣются осенью или весной, посѣвъ покрываютъ слоемъ земли около полувершка. Въ сѣменномъ питомникѣ слѣдуетъ держать ее до трехъ лѣтъ, потомъ пересаживать въ школу рядами на футъ разстоянія дерево отъ дерева. При пересадкѣ въ школу, отнюдь не обрѣзывать вершинъ; если же часть корней будетъ повреждена, то можно срѣзати только нижніе сучья. На свободу

пересаживается 4 или 5 лѣтъ и легко переноситъ пересадку.

Береза.

Для успѣха березовыхъ посадокъ, необходимо возвращать березу въ питомникъ и смотрѣть строго за тщательной пересадкой саженцевъ. Съ березой, по какой-то странной привычкѣ, обращаются у насъ вообще довольно небрежно; оттого-то не всегда и удаются березовыя посадки. Березу на свободу лучше всего пересаживать четырехъ лѣтъ и до тѣхъ поръ, пока не начала еще бѣлѣть на ней кора. При пересадкѣ отнюдь не обрѣзать вершинъ, сажать глубоко и лучше всего весной. Посѣвъ въ питомникъ дѣлать на плотныхъ грядахъ и густой.

Ольха.

Черную ольху трудно возобновить посѣвомъ, потому что всходы заливаются водой и легко заглушаются травой. Между тѣмъ не всегда легко и разведеніе ея въ питомникъ, особенно когда питомникъ занимаетъ довольно сухое мѣсто. Лучше всего дѣлать для ольхи на мѣстѣ будущихъ посадокъ временные питомники. Посадки ольхи слѣдуетъ предпочитать посѣвамъ.

Ольха пересаживается на свободу отъ 3 до 5 лѣтъ. Садка производится осенью. На почвѣ сырой ямы дѣлаются передъ самой садкой, а на сырой, очень мокрой землѣ, ямы совсѣмъ не роютъ, а саженцы съ глыбой земли становятся прямо на мѣсто, очищенное предвари-

тельно отъ травы и сорныхъ растений, и обсыпаются землей сверху въ видѣ кучъ.

Всѣ эти предосторожности принимаются противъ вытѣсненія ольхи морозами;—не смотря однако на это, морозъ выжимаетъ много сажанцевъ, а потому весной нужно осматривать ольховыя посадки и вытѣсненные сажанцы укрѣплять въ землѣ легкимъ утаптываніемъ.

Ольха переноситъ легко обрѣзку вершины.

Осина.

Для полученія сажанцевъ осины, берутъ съ сѣменами осиновые вѣтви, втыкаютъ ихъ рядами въ гряды и когда онѣ обсѣмятся, вѣтви выбрасываютъ, и сѣмяна прикрываютъ слегка землей. Черезъ два года пересаживаютъ растеньица въ школу, и около 4-хъ или 5 лѣтъ на свободу. Осина не переноситъ потери вершины, но потеря корней для нея неважна.

Сосна.

Сосну надо сѣять въ питомникѣ рядами не слишкомъ густо, посѣвъ покрыть слоемъ земли около $\frac{1}{8}$ вершка и сверху набросать хвой. Посѣвы не нужно поливать часто. По достиженіи двухъ лѣтъ сосна пересаживается на свободу; это возрастъ, болѣе всего обѣщающій успѣхъ въ пересадкѣ. Пересадку на свободу слѣдуетъ производить очень тщательно, вмѣстѣ съ глыбой земли около корня, и отнюдь не обрѣзывать у сажанцевъ ни вершинъ, ни корней.

Ель.

Ель сѣется также какъ и сосна, но не много гуще. Посѣвъ покрывается слоемъ земли и слоемъ квоя. Въ школу пересаживается 3 или 2 лѣтъ, а на свободу отъ 5 до 8 лѣтъ. Посадку ели можно производить отдѣльными деревцами и пучками, около 5 сажанцевъ вмѣстѣ.

Когда имѣютъ въ виду дѣлать посѣвъ единичными сажанцами, то онъ дѣлается рѣдкій и на десятину употребляется около пуда чистыхъ обезкрыленныхъ сѣмянъ. Но когда посадка предполагается пучками, то на десятину высѣвается около 4½ пудовъ. Посадка пучками имѣетъ тѣ выгоды, что трава меньше вредитъ всходамъ и они легче противятся объѣданію животными. Ель можно пересаживать изъ сѣменнаго питомника прямо на свободу 3 или 4 лѣтними сажанцами.

Нужно наблюдать, чтобы сорныя травы не вредили въ питомникѣ всходу ели и чтобы морозъ не выжималъ изъ земли молодыхъ растеній. Выжатые деревья нужно придавливать осторожно руками, а траву полоть какъ можно чаще.

Пихта.

Пихта въ молодости растетъ очень медленно и требуетъ защиты и отѣненія. Ее нужно сѣять въ питомникѣ, густо, грядъ не полоть, и пересаживать на свободу не ранѣе 5, а если можно, то и 8 лѣтъ. Въ послѣднемъ возрастѣ пересадка будетъ обходиться гораздо дороже.

Лиственницы.

Посѣвъ лиственницы не нужно дѣлать густой, въ школу пересаживать ее 2 и 3-лѣтними сажанцами, а на свободу педалѣе какъ четырехлѣтними. До всхода сѣмянъ, посѣвъ нужно чаще поливать. Когда всходъ появится, нужно тщательно полоть траву. Сажанцы размѣщать въ школѣ рядами на 1½ фута разстоянія между сажанцами, а пересадку на свободу дѣлать рано весной.

Хвойные сажанцы отнюдь не обрѣзывать.

Деревца, возвращаемыя въ питомникъ, необходимо защищать отъ разныхъ вредныхъ вліяній. Хвойныя сѣмена страдаютъ особенно отъ выклевыванія птицами; а потому нужно ставить въ питомникъ чучела. Лиственные всходы, особенно кленъ, терять отъ зайцевъ, мышей и морозовъ. Истреблять мышей можно раскидываніемъ въ питомникъ хлѣбныхъ шариковъ съ мышьякомъ; зайцевъ стрѣлять и вообще пугать выстрѣлами, а противъ спящихъ сухихъ морозовъ или весеннихъ утренниковъ покрывать всходы соломой, сухими листьями и раскладывать курные огни, т. е. зажженные кучи торфа, навоза, дерна, щепы, которые бы не горѣли пламенемъ, а тлѣли.

О мѣрахъ охраненія древесныхъ всходовъ отъ разныхъ вредныхъ вліяній, мы будемъ говорить ниже.

Питомникъ обыкновенно обносится канавой и сверхъ того еще валомъ, плетнемъ, заборомъ или живой изгородью.

Канавы служатъ защитой питомнику отъ домашняго скота, а плетни защищаютъ растенія отъ вредныхъ вѣтровъ.

Общія правила пересадокъ.

Если питомника нѣтъ, между тѣмъ необходимо произвести посадку лѣса, и сажанцы можно получить изъ естественныхъ самосѣвовъ, т. е. изъ молодняковъ, имѣющихся въ лѣсу, то необходимо выбирать для посадокъ сажанцы сильные и здоровые.

Какъ бы посадка ни производилась осторожно, рѣдко возможно сохранить сажанцы безъ поврежденія корней. Сильные, здоровые сажанцы легко перенесутъ поврежденіе, тогда какъ слабые погибнутъ. По этому нужно выбирать деревца, имѣющія свѣжіи видъ, выросшія на свободѣ, не поврежденныя скотомъ и не имѣющія большихъ, сухихъ, вѣтвей, и не покрыты лишаями и мхамъ.

При этомъ нужно соображаться и съ качествомъ почвы. Деревца, выросшія на хорошей почвѣ, не слѣдуетъ пересаживать на дурную; точно также, выросшія на дурной, не слѣдуетъ пересаживать на почву тучную. Вообще мѣсто, назначаемое для посадки, должно имѣть сходство съ мѣстомъ, бывшимъ подъ сажанцами.

При необходимости пересаживать деревца съ хорошей почвы на дурную, нужно готовить ихъ постепенно къ назначенному имъ положенію: пересадить сначала на почву менѣ питательную, продержать на ней года три или четыре, и потомъ уже помѣстить на дурной почвѣ.

Посадки можно производить весной и осенью.

Осенняя посадка хороша потому, что въ слѣдующую же весну обнаружится, какія деревца принялись и какія нѣтъ; тогда какъ при весенней садкѣ, на деревцахъ въ

первый годъ появляется всегда листь, который развивается изъ готовыхъ почекъ, а на второй годъ они перѣдко засыхаютъ.

Весенняя садка выгоднѣе потому, что дни длиннѣе и погода лучше.

Лиственныя породы и лиственницу нужно садить въ то время, когда на нихъ нѣтъ листа. Сосну, ель и пихту рано весной или осенью, но отнюдь не во время жаровъ, особенно когда поливка сажанцевъ невозможна.

Для успѣха посадки необходимо перенести деревцо на новое мѣсто такъ осторожно, чтобы оно не почувствовало перемѣны положенія. Это возможно только въ первомъ возрастѣ деревь.

Не всегда однако бываетъ возможно садить деревья въ первой ихъ молодости; напримѣръ, если нѣтъ очень маленькихъ сажанцевъ, или пужно бояться погравы скотомъ, затопленія водою и т. п. Въ этихъ случаяхъ только иѣкоторыя породы, напр. грабъ, кленъ, липу, ель, пихту можно еще пересаживать пяти и даже десятилѣтними деревьями; сосну же и дубъ отнюдь не пересаживать послѣ двухлѣтняго ихъ возраста. Большіе сажанцы невыгодно еще пересаживать потому, что копка, перевозка ихъ, рытье ямъ требуютъ гораздо болѣе расходовъ, чѣмъ при посадкахъ 2 и 3 лѣтнихъ деревь.

Выкапывать сажанцы безъ поврежденія очень трудно, особенно когда идутъ въ дѣло не слишкомъ маленькія деревца. Лучше всего выкапывать и пересаживать деревья съ глыбами земли вокругъ корней. При этомъ способѣ посадки можно перенести деревцо на новое мѣсто такъ хорошо, что оно не остановится ни на минуту въ ростѣ.

Для пересадки двухлѣтнихъ сажанцевъ и для приготовления ямъ хорошо употребить такъ называемую буровообразную или конусообразную лопату.

Лопата эта имѣетъ видъ полого, усѣченного конуса, съ продольной разрѣзкой съ одного боку. Лопата для приготовления ямъ имѣетъ около 10 вершковъ длины и около 5 вершковъ въ верхнемъ діаметрѣ. Лопата для сажанцевъ должна имѣть $4\frac{3}{4}$ вершка въ верхнемъ поперечникѣ и $9\frac{1}{2}$ вершковъ длины.

Этой лопатой особенно хорошо пересаживать двухлѣтнія сосны. Самый процессъ выкапыванія состоитъ въ томъ, что лопату втыкаютъ около сажанца раза два такъ, чтобы земля обрѣзалась кругомъ, и за тѣмъ вынимаютъ лопату изъ земли вмѣстѣ съ глыбой.

Особенныя выгоды конусообразной лопаты состоятъ въ томъ, что глыба земли имѣетъ объемъ, только необходимый для успѣха пересадки, тогда какъ обыкновенной лопатой вынимается ея болѣе чѣмъ нужно сажанцы выкапываются легко и вѣрно приходится въ приготовленные для нихъ ямы, а чрезъ это облегчается и ускоряется работа.

Для соображеній хозяевъ мы сдѣлаемъ расчетъ пересадки сосны на несчаной почвѣ. Одинъ работникъ можетъ приготовить въ часъ 350 ямъ и выкопать или посадить 175 растеній. Для скорости дѣла, работу нужно распределить такимъ образомъ: двухъ рабочихъ назначить для выниманія растеній, двухъ—для пересадки, одного—для дѣланія ямъ и двухъ—для переноски сажанцевъ. Въ помощь носильщикамъ, для снимація сажанцевъ съ носилокъ и для разноски ихъ къ ямамъ, дается мальчикъ. Носилки

въ 1 аршинъ ширины и $1\frac{1}{2}$ аршина длины укладываютъ на себѣ 30 глыбъ.—Когда сажанцы нужно приносить небольшие какъ за сто сажень, то двухъ носильщиковъ достаточно на 5 человѣкъ пересадчиковъ. Носильщики должны имѣть двое носилокъ: съ однихъ снимаются мальчикомъ сажанцы, а на другія носильщики въ то же время кладутъ вынутыя растенія. При такомъ распорядкѣ работы въ часъ можно пересадить съ 8 рабочими 350 сажанцевъ.

При пересадкахъ, дѣлаемыхъ буравообразной лопатой, посадки удаются всегда отлично.

При выкапываніи сажанцевъ нужно наблюдать, чтобы рабочіе не вырывали ихъ руками, а оканывали хорошо со всѣхъ сторонъ и вынимали изъ земли лопатой, а не выдергивали за стволъ.

Посадку глыбами нужно производить всегда, когда это возможно. Если же дороговизна или трудность перевозки сажанцевъ заставляетъ избѣгать посадки съ глыбами, то можно отряхать часть земли бросаніемъ сажанцевъ вертикально на землю, но отнюдь не слѣдуетъ отряхать землю, держа сажанецъ въ рукѣ; въ этомъ случаѣ обрывается много мочекъ и дерево принимается плохо. Отряхать совершенно всю землю, находящуюся у корней, не нужно, а слѣдуетъ оставлять часть ея между корнями.

При пересадкѣ лѣса, нужно наблюдать, чтобы вырывалось ежедневно столько деревь, сколько можно посадить въ тотъ день. При посадкѣ съ глыбами это правило не такъ важно, потому что глыба земли сохраняетъ въ себѣ влажность, достаточную для питанія растенія. При посадкѣ же деревь безъ глыбъ земли, не нужно допускать корни до высыханія, и если необходимо перевозить са-

саженцы довольно далеко, или же нельзя ихъ сажать тотчасъ же, то необходимо становить ихъ кучками на телегахъ на смоченный мохъ и покрывать мокрыми рогожами, а на мѣстѣ посадки засыпать сырой землей и такъ плотно, чтобы между корнями не оставалось промежутковъ.

Садку нужно производить такъ густо, какъ требуетъ возрастъ саженцевъ. Если маленькія деревца посадить рѣдко, то они образуютъ неправильные стволы.

При посадкѣ лѣса общее правило, чтобы разстояніе саженцевъ въ рядахъ было менѣе разстоянія между рядами. Въ этомъ случаѣ убыль нѣкоторыхъ не сдѣлаетъ слишкомъ замѣтныхъ пустотъ въ посадкахъ.

Самыя густыя посадки дѣлаются для возрожденія низкоствольныхъ лѣсовъ,—въ этомъ случаѣ разстояніе между саженцами не должно быть болѣе 3 футовъ.

При пересадкѣ растеній обыкновенно повреждается часть корней, и въ этихъ случаяхъ, для возстановленія надлежащаго отношенія между вѣтвями и корнями, часть вѣтвей обрѣзывается. Правило обрѣзки саженцевъ существовало еще во времена Римлянъ и, не смотря на это, оно все таки соблюдается не хорошо.

Если невозможно сохранить корней въ цѣлости, какъ это бываетъ обыкновенно при пересадкѣ довольно большихъ растеній, то за годъ до пересадки нужно, отступая отъ ствола растенія на соответствующее величинѣ саженца разстояніе, обрѣзать кругомъ землю острой лопатой, слишкомъ длинныя корни при этомъ срубятся, а растеніе въ замѣнъ ихъ пуститъ мелкіе корешки и мочки близъ ствола. Эта мѣра разумѣется требуетъ лишннихъ расходовъ, но за то и принесетъ выгоды. Вообще обрѣзываніе

корней и вѣтвей слѣдуетъ допускать только въ крайнемъ случаѣ, при совершенной невозможности пересаживать очень маленькія растенія и только у лиственныхъ породъ.

Приготовление ямъ для посадокъ зависитъ отъ почвы. Если почва покрыта слоемъ несовершеннаго падежа, то ямы дѣлать нѣсколько большія и для обкладки корней растеній брать хорошей плодородной земли. Почвы плотныя, глинистыя, нужно взрыхлять, чтобы облегчить доступъ къ корнямъ воздуха. На такихъ почвахъ лучше готовить ямы за годъ впередъ, такъ чтобы земля, выпутая изъ ямъ, успѣла промерзнуть, отъ чего она сдѣлается рыхлѣе. Напротивъ на почвахъ мокрыхъ и сухихъ ямы роются предъ самой пересадкой; въ противномъ случаѣ онѣ на мокрой почвѣ заплываютъ, а на сухихъ земля сдѣлается уже слишкомъ суха.

При дѣланіи ямъ лучшая земля употребляется для обсыпки корней, а худшая для пополненія ямъ. Когда можно ожидать вытѣсненія саженцевъ изъ земли морозами, и мѣсто посадки покрыто дерномъ, то посаженные деревца обкладываются дерномъ, травой внизъ.

Величина ямъ, соображается съ величиной саженцевъ. Корни растеній должны располагаться совершенно свободно и отнюдь не стѣсняться; поэтому лучше рыть большія ямы, чѣмъ малыя и потомъ вбивать въ нихъ растенія. Это обстоятельство очень важно при пересадкѣ растеній потому, что многія породы совсѣмъ не переносятъ стѣсненія въ расположеніи корней.

Древесныя породы съ горизонтальными корнями можно скоро и хорошо садить подъ плугъ. Для этого на мѣстѣ

посадки проводятся борозды глубиной въ 6 или 7 вершковъ, потомъ въ проведенныя борозды становять растенія, засыпають ихъ землею руками или лопатами и потомъ запахивають.

Такой способъ разведенія лѣса особенно хорошъ при посадкахъ на большихъ пространствахъ. При этомъ нужно дѣлать борозды такой глубины, чтобы посаженныя деревца сидѣли въ землѣ не глубже двухъ дюймовъ противъ прежняго ихъ стоянія.

Садка деревъ съ глыбами не представляетъ никакихъ трудностей, нужно только смотрѣть, чтобы не оставалось пустотъ между глыбой и стѣнками ямы, но если корни сажанцевъ открыты, то слѣдуетъ очень осторожно становить деревца въ приготовленныя для нихъ ямы и не измѣнять насильственно естественное направленіе ихъ корней. Лучше всего насыпать сначала на дно ямы не много рыхлой, хорошей земли, потомъ держа сажанецъ на отвѣсѣ и такъ, чтобы корни расположились совершенно свободно, насыпать по немногу рыхлую мелкую землю и въ то же время приподымать и опускать немного и легко сажанецъ, чтобы промежутки между корнями наполнились совершенно землею.

Когда корни покроются землею, то, для лучшаго укрѣпленія сажанца, можно легко придавить землю около ствола. Поливку сажанцевъ во время посадки можно предпринимать на почвахъ очень рыхлыхъ, или въ томъ случаѣ, когда корни слишкомъ густы и тѣсны и трудно наполненіе промежутковъ между ними рыхлой, сухой землею.

При садкѣ деревъ нужно наблюдать, чтобы они не

стояли въ землѣ слишкомъ глубоко противъ ихъ прежняго стоянія.

Породы съ горизонтальными корнями особенно боятся глубокой садки, по этому березу, ель, осину не слѣдуетъ сажать глубже 2 дюймовъ противъ прежняго ихъ стоянія, на почвахъ же плотныхъ, вязкихъ, слѣдуетъ садить ихъ даже менѣ этой глубины. Сосна тоже не любитъ глубокой садки. Грабъ, дубъ, липу, кленъ, ильмъ, вязъ, ясень, ольху можно садить глубже: они переносятъ глубокую садку; но и для нихъ нужно имѣть въ виду, чтобы садка не была глубже 5 дюймовъ.

Степень плотности почвы, разумѣется, имѣетъ вліяніе на болѣе или менѣ глубокую садку, и на почвахъ вязкихъ, плотныхъ, садка не должна быть глубока, тогда какъ на почвахъ сухихъ, рыхлыхъ, легко проникающихъ воздухомъ, можно садить глубже; вообще же крайній предѣлъ глубины садки долженъ быть, какъ сказано выше, 2 и 5 дюймовъ.

Посаженные деревья, особенно когда онѣ велики, необходимо укрѣпить, чтобы вѣтеръ не могъ ихъ разшатывать. При небольшихъ посадкахъ сажанцы привязываются къ колымъ; при посадкахъ же на большихъ пространствахъ, способъ этотъ, какъ дорогой, можно замѣнить окучиваніемъ, т. е. насыпать вокругъ ствола земли въ видѣ кучъ. Окучиваніе возможно только съ породами, перепосащими глубокую садку.

Садка ивъ и тополей колыями и черенками.

Ивы и тополи разводятся обыкновенно черенками и

кольями, т. е. отрѣзками побѣговъ или вѣтвей. Это наиболѣе удобный и дешевый способъ разведенія этихъ породъ.

Посѣвы пшъ не всегда удобны потому, что порода эта растетъ обыкновенно въ мѣстахъ низменныхъ, затопляемыхъ весной водою. Предварительное разведеніе пшъ въ питомникахъ тоже не расчетливо, гораздо выгоднѣе развести ихъ садкой черенковъ и колевь.

Колья дѣлаются длиной около полуторы сажени и толщиной 1—2 вершковъ. Для колевь лучше всего брать тонкіе стволы тополей и пшъ; нижній конецъ ствола обрубать не слѣдуетъ, потому что наросты коры нижней части ствола легко образуютъ корни. — Толстые колья лучше тонкихъ, особенно когда кора тонка и гладка и колья не старѣе 3—4 лѣтъ. Тонкіе колья заключаютъ въ себѣ болѣе соковъ и легче принимаются, потому что первые корни образуются на счетъ соковъ заключающихся въ колъ, слѣдовательно толстый колъ заключаетъ въ себѣ болѣе соковъ и меньше боится солнца и засухи, чѣмъ колъ тонкій.

Колья не слѣдуетъ брать отъ деревъ и вѣтвей старѣе 4-хъ лѣтъ; болѣе старыя вѣтви имѣютъ кору толстую и крѣпкую и не дадутъ хорошей поросли.

Коль нужно очистить осторожно отъ боковыхъ вѣтвей, не повреждая, и срѣзать наискось его верхушку; низъ кола получаетъ форму трехсторонняго клина, два бока клина срѣзываются и на третьемъ остается кора.

Черенки приговляются изъ 3—4-лѣтнихъ деревъ или вѣтвей длиной около полутора аршина, толщиной отъ $\frac{1}{2}$

до 1 дюйма. Вѣтви для черенковъ нужно срѣзывать какось осторожно не повреждая коры.

Лучшее время для садки черенковъ и кольевъ заключается между опаденіемъ и появленіемъ листа.

На мѣстахъ сухихъ, не подвергающихся весеннему половодію, лучше садить колья осенью; напротивъ въ мѣстахъ, заливаемыхъ водою и могущихъ вредить сажанцамъ паносомъ льда, лучше всего садить черенки и колья весной послѣ убыли воды.

Лучшіе колья и черенки получаютъ отъ стволовъ, срѣзанныхъ въ Мартѣ мѣсяцѣ. Срѣзанныя вѣтви не слѣдуетъ складывать въ кучи, потому что отъ сего легко повреждается на отрѣзкахъ кора и въ такомъ случаѣ сажанцы не принимаются.

Если по обстоятельствамъ мѣста, колья и черенки должны быть приготовлены до наступленія сочнаго времени, или въ Августѣ и Сентябрѣ, когда сокъ становится густъ, то срѣзанныя вѣтви слѣдуетъ поставить недѣли на $1\frac{1}{2}$ или на 2 въ воду, на такую глубину какъ предполагается ихъ посадить. Сажанцы пустятъ корни и примутся очень хорошо.

Успѣхъ посадки зависитъ отъ тщательности приготовленія кольевъ и черенковъ и тщательности самой посадки.

Мѣста для посадки кольевъ не нужно готовить пешней потому, что на почвахъ преимущественно вязкихъ и плотныхъ края ямы дѣлаются слишкомъ плотны и корешки, образующіеся на кольяхъ, трудно проникаютъ этотъ плотный слой почвы. По этому, на поларшина глубины, ямы нужно вырывать лопатой, а послѣ углублять ихъ мотыкой. Вставивъ въ такую яму колъ, засыпать

пустоты ямы землей и утоптать плотно края ямы, чтобы колья стояли совершенно твердо (*).

Когда на колья образовались уже корни, то лучше не утаптывать земли, а уминать ее такъ легко, чтобы не оборвать корешки и мочки. Въ серединѣ мѣста занятаго коломъ дѣлается углубленіе, чтобы могла скопиться дождевая вода. Если почва суха или тверда, то хорошо готовить ямы заранее.

Для предохраненія верхнихъ сръзовъ отъ дождя и солнца замазываютъ ихъ глиной, и сръзы обращаютъ на сѣверъ.

Колья вскорѣ послѣ посадки пускаютъ побѣги. Часть побѣговъ нужно сръзывать, въ противномъ случаѣ много кольевъ пропадаетъ.

Сръзка побѣговъ необходима для возстановленія отношенія между корнями и вѣтвями; первые вѣтви и корни образуются на счетъ соковъ, находящихся въ колѣ, и такъ какъ надъ землею колъ стоитъ только на два фута, а подъ землею на 7, то несоразмѣрность между корнями и вѣтвями наступаетъ съ первымъ образованіемъ листьевъ и корней. По этому въ первое лѣто нужно очищать колъ отъ всѣхъ вѣтвей, появляющихся на нижней части кола, и оставлять нетронутою только вершину на 5 или 6 вершковъ.

Очистку кольевъ отъ вѣтвей нужно дѣлать въ первое лѣто три раза въ Маѣ, Іюнѣ и Іюлѣ; во второй же годъ одинъ разъ въ Маѣ мѣсяцѣ. При очисткѣ кольевъ нужно сръзывать очень осторожно всѣ побѣги и почки и от-

(*) Черешки и колья лучше всего сажать не вертикально, а наискось, подъ угломъ 25° или даже менѣе; такая посадка, по сдѣланнымъ опытамъ, удается весьма хорошо. *Примѣч. Ред.*

вудъ не портить коры. Побѣги срѣзывать острымъ ножомъ, наискось, а почки можно обрывать просто руками, не задирая только кору.

При посадкѣ колья часть ихъ пропадаетъ,—этого зля нельзя избѣгнуть даже при самой тщательной посадкѣ. На мѣстахъ сухихъ обыкновенно не принимается большее число кольевъ, тогда какъ на лугахъ и низменныхъ сырыхъ мѣстахъ не принимается только самое незначительное число. Не принявшіеся колья слѣдуетъ замѣнить другими.

Одинъ рабочій можетъ приготовить въ день лопатой и мотыкой до 60 ямъ, вырубить и приготовить до 200, посадить въ день до 80 и очистить около 1000 кольевъ.

Разстояніе между кольями принимается разное: если не имѣется въ виду косить на мѣстѣ посадокъ траву, то разстояніе между кольями должно быть около $1\frac{1}{2}$ сажени и въ такомъ случаѣ нужно до 1000 кольевъ на десятину; но когда желаютъ пользоваться травой или возростить деревья на выгонѣ, въ этомъ случаѣ разстояніе не должно быть менѣе 5 сажень, но лучше 6 или 7 сажень коль отъ кола; при 5-саженномъ разстояніи нужно на десятину 96 кольевъ, при 6-саженномъ 60, и при 7-саженномъ, 48 кольевъ.

Молодые разсадники перѣдко на второй годъ начинаютъ желтѣть и даже у нѣкоторыхъ кольевъ засыхаютъ побѣги. Если очистка кольевъ производилась тщательно, то это дурное состояніе посадокъ доказываетъ худое развитіе корней вслѣдствіе засухи или излишней мокроты почвы.

Чтобы поправить зло, необходимо въ слѣдующую

весну срубать все побѣги, за тѣмъ сдѣлать черезъ 4 года другую порубку, и накопецъ третью чрезъ 6 лѣтъ послѣ второй порубки. Послѣ третьей порубки опредѣлить постоянный оборотъ хозяйства и рубить постоянно чрезъ ровные промежутки, обыкновенно чрезъ 6 лѣтъ.

Первыя двѣ порубки необходимо сдѣлать для того, чтобы колья образовали сильные корни, при слабыхъ корняхъ и большой вершинѣ ствола отъ тяжести вѣтвей легко валятся, и даже засыхаютъ. Посаженія, образующіяся изъ кольевъ, называются безвершинниками.

Въ старыхъ безвершинныхъ посаженіяхъ, когда за ними нѣтъ постоянного надзора, образуется много прогалинь, которыя дополнять и засаживать обходится довольно дорого, а потому пополненіе посаженій необходимо дѣлать по мѣрѣ погибанія деревь, т. е. замѣнять ихъ немедленно, новыми колями.

У насъ во многихъ мѣстахъ сажаютъ колья, и вообще безвершинныя посаженія очень обыкновенны.

Жаль только, что на нихъ не обращаютъ должнаго вниманія и рѣдко заботятся о поддержаніи этихъ посадокъ, подчиненіемъ ихъ какому нибудь хозяйству и извлеченіемъ изъ нихъ постоянныхъ выгодъ.

Хорошо бы обсаживать колями наши проселочныя дороги. Посадки не обойдутся дорого, между тѣмъ много сэкономится елокъ и сосенъ, которыхъ вырубаютъ ежегодно въ огромномъ количествѣ для обозначенія зимнихъ дорогъ.

Лучшіе безвершинники даетъ ломкая и бѣлая ива (*S. fragilis et alba*).

Съ черепками пужно обращаться точно также, какъ и съ колями. Для успѣха посадокъ необходимо имѣть ихъ

недѣли на двѣ въ воду. Ивовые черенки слѣдуетъ сажать между временемъ опаденія и появленія листа, т. е. съ Сентября до Мая; топовые же черенки рано весной до появленія листа.

Сажать черенки можно или по одипачкѣ или гнѣздами.

Садку гнѣздами нужно дѣлать преимущественно на мѣстахъ низкихъ, затопляемыхъ водою; мѣста же болѣе возвышенныя засаживать черенками.

Черенки садятъ по одипачкѣ рядами, въ ямки, приготовленныя палкой или лучше мотыкой, и на почвѣ рыхлой прямо втыкаютъ ихъ въ землю.

На почвѣ влажной ямки дѣлаются глубиной около 7 вершковъ, а на сухой даже до 12 и 14 вершковъ, т. е. такой глубины, чтобы черенокъ не могъ засохнуть отъ недостатка влажности почвы.

Садка черенковъ особенно хороша для укрѣпленія береговъ рѣкъ и плотинъ,—для чего особенно хороши тополи,—для удержанія наносовъ воды и для образованія низкоствольниковъ.

Посадку черенковъ гнѣздами дѣлаютъ въ большія ямы.

Черенки для посадокъ гнѣздами готовятся обыкновеннымъ образомъ, садятся пучками отъ 6 до 8 штукъ и перевязываются по срединѣ одной вицей.

Ямы для посадки роются въ $\frac{3}{4}$ аршина ширины и глубины и получаютъ коническую форму. Въ такую яму вставляютъ гнѣздо, перерѣзываютъ вицу и распределяютъ равно черенки по стѣнкамъ ямы; потомъ засыпаютъ землей и уминаютъ.

Садка гнѣздами дѣлается тоже рядами.

Побѣги и почки, появляющіеся на черенкахъ, срѣзывать

не нужно, потому что отношеніе частей черенка, находящихся въ землѣ и надъ землею, совѣмъ не такое какъ у кола.

Одинъ рабочій можетъ вырубить и приготовить въ день до 500 черенковъ, а на рыхлой, мягкой почвѣ воткнуть 350 черенковъ.

При садкѣ гиѣздами одинъ рабочій можетъ посадить на твердой почвѣ 50 пучковъ, а на рыхлой 100 пучковъ въ день.

Насажденія, образовавшіяся изъ черенковъ, посаженныхъ на отмеляхъ и затопляемыхъ мѣстахъ, нельзя рубить ранѣе, пока пустыя мѣста между полосами не покроются лѣсомъ; это обыкновенно бываетъ не ранѣе 5 или 6 лѣтъ.

Правило это необходимо соблюдать, потому что при рубкѣ болѣе ранней, тина, осѣвшая между кустами, унесется полою водою, корни откроются и кустарникъ можетъ пострадать.

Рубку низкоствольника нужно дѣлать на такой высотѣ, чтобы вода не затопляла пней. Когда посадка была сдѣлана на отмели или на изменномъ мѣстѣ для накопленія и удержанія ила, то, по прошествіи 6 лѣтъ, пространство это можно уже обратить въ сѣнокосъ. Для этого избираютъ въ лѣсу лучшіе стволы, срѣзываютъ ихъ на высотѣ одной сажени, а остальной кустарникъ рубятъ подъ самыи корни; оставленные стволы хорошо очищаютъ отъ почекъ и побѣговъ, какъ это дѣлается съ колями. По прошествіи двухъ оборотовъ получится чистый безвершинный лѣсъ.

ГЛАВА IV.

Разведение леса въ южныхъ степяхъ Россіи.

Разведение леса въ южныхъ степяхъ Россіи представляетъ нѣкоторыя особенности, прямо зависящія отъ условій мѣстнаго климата.

Наша степная южная и юго-восточная губерніи представляютъ ровную или только мѣстами волнообразную степь съ тремя главными разлічіями почвы: плодоснаго глубокаго чернозема, суглинка или изрѣдка летучихъ песковъ. Мѣстами попадаются солончаки.

Только небольшія пространства солончаковъ и летучихъ песковъ не годятся для хлѣба;—остальныя же земли чрезвычайно плодородны.

Отсутствіе лесовъ дѣлаетъ мѣстный климатъ, особенно юго-восточныхъ степей, не только вреднымъ для хлѣбныхъ урожаевъ, но даже и для мѣстнаго скотоводства.

Доказывать необходимость разведения леса на югѣ мы не будемъ: польза и важность этого дѣла давно уже доказана.

Въ многихъ мѣстахъ Новороссійскаго края лесоразведение удобно потому, что встрѣчаются низменныя мѣста, затопляемые водою, на которыхъ встрѣчаются ручейки. Съ этихъ мѣстъ преимущественно слѣдуетъ начать лесоразведение.

Прежде чѣмъ приступить къ разведенію лѣса, необходимо познакомиться съ особенностями мѣстной почвы и мѣстнаго климата.

Степныя губерніи отличаются вообще непостоянствомъ климата и чрезмѣрными лѣтними жарами. Осень бываетъ или продолжительна или коротка, суха или дождлива, морозы тоже не наступаютъ одинаково рано. При сухой осени, когда морозы наступятъ вдругъ и снѣгъ покроетъ сухую почву, растенія сильно страдаютъ отъ сильныхъ морозовъ или отъ ожеледи. Весна тоже не бываетъ постоянна: иногда жары наступаютъ очень рано, солнце печетъ землю, сухіе вѣтры увеличиваютъ еще болѣе вліяніе жаровъ и уже въ половинѣ лѣта травы выгораютъ; въ другой же годъ, напротивъ, весна бываетъ довольно дождлива и благопріятна для растительности.

Почва по составу своему весьма плодородная не можетъ оказать полезнаго вліянія на развитіе и ростъ растеній, потому что высыхаетъ иногда такъ значительно и на такую глубину, что даже умпраютъ корни травянистыхъ растеній.

Такимъ образомъ продолжительные и сухіе жары, сильныя вѣтры,—главная помѣха лѣсоразведенію. Поэтому сѣять лѣсъ въ открытой степи, не принявъ предварительно мѣръ противъ засухъ, значитъ бросать даромъ деньги и трудъ.

Устранить совершенно вліяніе жаровъ невозможно, но вредъ отъ засухъ можно ослабить особеннымъ способомъ приготовленія почвы. Мѣстный, 25-лѣтній, опытъ показалъ, что глубокая, около аршина, вспашка не только устраняетъ вредное вліяніе засухъ, но даже почвы небла-

гопріятныя для роста лѣса дѣлають плодородными. Почвы тучныя при глубокой вспашкѣ разрыхляются, проникаются хорошо атмосферой, влажностью и долго ее удерживаютъ; почвы, состоящія изъ имфера, песчаника, меловаго и раковистаго известняка, отъ глубокаго ихъ штыкованія вывѣтриваются, проникаются хорошо водой и становятся способными производить лѣсъ.

При глубокой вспашкѣ, тщательномъ уничтоженіи сорныхъ растений, засухи неопасны и успѣхъ лѣсоразведенія вѣренъ.

Глубокая вспашка обыкновенными плугами довольно трудна; поэтому лучше всего употреблять райоль-плугъ или ломбардскій плугъ, для котораго нужно отъ 16-18 до 20 паръ воловъ. Ломбардскимъ плугомъ можно взять даже на 18 вершковъ.

Менюписты Таврической губерніи обрабатываютъ почву обыкновенными своими плугами и бороздникомъ. Сначала идетъ плугъ и рѣжетъ землю на 8 вершковъ, за плугомъ идетъ бороздникъ, и срѣзанную землю отворачиваютъ въ сторону, за бороздникомъ опять плугъ, который рѣжетъ на 8 вершковъ слѣдующій слой земли и смѣшиваетъ его съ верхнимъ черноземнымъ слоемъ.

Для полнаго успѣха лѣсоразведенія необходимо, однако, начать приготовлять почву съ половины лѣта и лучше всего въ такомъ порядкѣ: въ Іюнѣ или Іюлѣ поднять половину на 4 вершка, за тѣмъ боронить ее чрезъ каждыя двѣ недѣли, а по истеченіи полутора мѣсяца вспахать плугомъ еще на 4 вершка, то есть съ первой вспашкой всего 8 вершковъ, за тѣмъ продолжать бороненіе. Предъ наступленіемъ же зимы пройти еще разъ плугомъ, такъ

чтобы поднять всего земли по крайней мѣрѣ на 12 вершковъ, а лучше, если можно, на аршинъ.

На почвѣ, приготовленной такимъ образомъ, можно уже предпринять садку лѣса и успѣхъ будетъ несомнѣненъ.

Назпачая пространство подъ лѣсъ, не слѣдуетъ пускать эту землю подъ хлѣбъ, какъ бы она ни была хороша для этого. Возрожденіе хлѣба принесетъ разумѣется нѣкоторыя выгоды, но за то выгоды эти получатся на счетъ успѣха лѣсоразведенія. Для успѣха посѣвовъ и посадокъ въ степныхъ мѣстностяхъ необходима влажность почвы и полезпѣйшимъ дѣтелемъ въ этомъ случаѣ будетъ роса. Дождь же не всегда дѣйствуетъ благопріятно на молодые деревца; послѣ дождя, особенно въ южныхъ степныхъ мѣстностяхъ, лежащихъ близъ соляныхъ озеръ, растенія принимаютъ болѣзненный видъ потому что дождевая вода заключаетъ въ растворѣ соляныя частицы.

По этому для успѣха дѣла необходимо принимать всѣ мѣры, чтобы благопріятное вліяніе росы на ростъ сажанцевъ не ослаблялось, и какъ вновь обработанная земля поглощаетъ гораздо болѣе росы, чѣмъ земля, давшая уже нѣсколько хлѣбовъ, то предъ разведеніемъ лѣса отнюдь не слѣдуетъ сѣять на этой землѣ хлѣбъ.

При лѣсоразведеніи посадки слѣдуетъ предпочитать посѣвамъ. Въ этомъ убѣдилъ уже опытъ. Менонисты колоніи на рѣкѣ Молочнѣ, считают посадку лѣса единственнымъ вѣрнымъ способомъ лѣсоразведенія. А на авторитетъ Менонистовъ можно положиться въ этомъ случаѣ, потому что они занимаются разведеніемъ лѣса въ теченіи 25 лѣтъ.

Первое дѣло при лѣсоразведеніи — устроить питомникъ. Для этого назначенное мѣсто прежде всего слѣдуетъ обнести ровомъ шириной въ верху до $2\frac{1}{2}$ и глубиной около 2 аршинъ. Землю, вынутую изъ канавъ, класть на внутреннюю ихъ сторону въ видѣ вала: такія широкія канавы необходимы для защиты питомника отъ скота. Если канавы дѣлать уже, то скотъ легко будетъ перепрыгивать чрезъ нихъ и возвращеніе лѣса въ питомникъ будетъ сомнительно.

Вторая мѣра есть доставленіе будущимъ всходамъ защиты противъ вѣтровъ, которые, какъ извѣстно, усиливаютъ въ степныхъ мѣстахъ и дѣйствіе жара и дѣйствіе холода. Для доставленія деревцамъ защиты отъ вѣтровъ, валъ слѣдуетъ засадить древесными породами, могущими образовать скоро живую изгородь; на первое время лучше всего взять бѣлую лжеакацію или ракинникъ, а впоследствии можно замѣнить ихъ постепенно терновникомъ или боярышникомъ. Боярышникъ, не смотря на всѣ свои превосходныя качества, въ степныхъ мѣстностяхъ для живыхъ изгородей не совсѣмъ удобенъ, потому что разводится трудно и растетъ весьма медленно.

Питомникъ долженъ состоять изъ двухъ отдѣленій: школы и сѣменнаго питомника.

Гряды въ сѣменномъ питомникѣ нужно только обозначить дорожками или даже углублять ихъ на два вершка. Ширина грядъ не должна быть болѣе четырехъ футовъ.

Зная главную опасность, угрожающую всходамъ, необходимо принять мѣры противъ засухи. Для этого вдоль грядъ, по срединѣ, слѣдуетъ посадить, на сажениомъ раз-

стояніи одно отъ другаго, деревца вышиной около 2 аршинъ. Посаженныя такимъ образомъ деревца будутъ служить всходамъ защитой противъ палящихъ лучей солнца.

Приготовивъ гряды, сѣютъ сѣмена такимъ же образомъ, какъ было говорено въ главѣ о садѣ лѣса, и посѣвы прикрываются на зиму рубленой соломой.

Посѣвъ сѣмянъ лучше всего производить осенью. Опытъ показалъ, что за исключеніемъ акаціи, посѣвы остальныхъ древесныхъ породъ удаются осенью лучше.

Въ слѣдующую весну соломѣ нужно снять съ грядъ, и пачать поливку. Поливку дѣлать умѣренно, чтобы земля была только свѣжа. Послѣ появленія на всходахъ листьевъ можно прекратить поливку. Два или три раза въ теченіи лѣта нужно тщательно полоть сорныя растенія.

Пересадка сѣянцевъ въ школу дѣлается въ третій годъ, т. е. послѣ достиженія ими двухлѣтняго возраста. Въ школѣ сажаютъ ихъ рядами на 1 футъ разстоянія между рядами и деревьями и пересаживаютъ на свободу съ 4-лѣтняго возраста.

Мѣста, назначаемыя для посадокъ растеній на свободѣ, должны быть хорошо и глубоко приготовлены по способу, объясненному въ началѣ этой главы, потомъ, по направленію отъ юга къ сѣверу, приготовить рядами ямы. Разстояніе между рядами достаточно принять въ одну сажень, а разстояніе между саженцами около аршина или полутора аршина. Ямы слѣдуетъ готовить за мѣсяцъ или за три недѣли до посадки.

Послѣ посадки нужно каждую недѣлю взрыхлять поч-

ву между саженцами мотыкой. Взрыхленіе это дѣлать вечеромъ. Въ жаркую пору взрыхлять почву два раза въ недѣлю. При такомъ уходѣ за саженцами поливка не пужна.

На слѣдующій годъ послѣ посадки совѣтуютъ обрѣзывать у саженцевъ всѣ вновь образующіеся внизу ствола побѣги и почки, которые появятся въ замѣнъ срѣзанныхъ побѣговъ. Это срѣзываніе побѣговъ пужно повторять до тѣхъ поръ, пока растеньица не достигнутъ саженной вышины. Срѣзываніе побѣговъ пужно дѣлать въ Ноябрь и Декабрѣ, и мѣста срѣзовъ замазывать глиной.

Для предохраненія саженцевъ отъ жара, кромѣ взрыхленія почвы между деревцами, хорошо еще землю вокругъ стволовъ обкладывать сорными растеніями, которыя получаютъ отъ взмотыиванія почвы. Эта же мѣра очень полезна и въ древесномъ питомникѣ.

Изъ древесныхъ породъ, болѣе выгодныхъ для разведенія въ степныхъ мѣстахъ, первое мѣсто занимаетъ дубъ. Особенно хорошо можетъ расти дубъ на мѣстахъ низменныхъ. На возвышенныхъ мѣстахъ, особенно имѣющихъ склонъ къ югу, разведеніе дуба не будетъ такъ успѣшно.

Разведеніе дуба обѣщаетъ потому наибольшія выгоды, что порода эта, по качествамъ древесины, стоитъ выше другихъ, и еще потому, что имѣя вертикальные корни, дубъ въ два года пускаетъ ихъ такъ глубоко, что уже не боится засухи.

Дубъ въ южныхъ, степныхъ мѣстностяхъ развивается чрезвычайно быстро, такъ что при благопріятномъ мѣстоположеніи, вырастаетъ въ 5 лѣтъ болѣе, чѣмъ четырехъ-аршиннымъ деревомъ.

Илимъ и вязъ должны занимать второе мѣсто послѣ дуба. Посѣвъ ихъ въ питомникѣ нужно производить тотчасъ же послѣ сбора сѣмянъ, т. е. въ Іюнь мѣсяцѣ, въ такомъ случаѣ къ осени они образуютъ побѣги достаточно одеревенѣлые. Если же посѣвъ нельзя произвести лѣтомъ, то отнюдь не слѣдуетъ откладывать его даже осени: при посѣвѣ въ слѣдующую весну большая часть сѣмянъ сдѣлается невсхожими, что въ южныхъ мѣстностяхъ, гдѣ полученіе сѣмянъ, особенно хорошихъ, обходится не дешево, весьма невыгодно.

Послѣ дуба и ильма удобно и легко разводить ясень, клень, липу. Породы эти слѣдуетъ разводить въ смѣси между собой и дубомъ; въ этомъ случаѣ они растутъ гораздо лучше, чѣмъ чистыми насажденіями.

Кромѣ этихъ главныхъ древесныхъ породъ, заслуживающихъ преимущественнаго вниманія, весьма полезно разведеніе бѣлоцвѣтной лжеакаціи, имѣющей чрезвычайно прочную и крѣпкую древесину, также тополей и ивъ.

Тополи и ивы разводить черенками.

Для защиты отъ потравы скотомъ, мѣста посадокъ необходимо обрывать канавами.

Въ этой главѣ мы указали на исключительныя особенности разведенія лѣса въ южныхъ степныхъ губерніяхъ. Остальныя подробности дѣла, т. е. охраненіе питомникомъ отъ холода и жара, обращеніе съ сажанцами, способы пересадки и т. д. тѣ же какъ и при посадкахъ въ другихъ мѣстностяхъ. Объ этихъ мѣрахъ было уже говорено въ другихъ главахъ.

ГЛАВА V.

Разведеніе лѣса на летучихъ пескахъ.

Въ многихъ нашихъ южныхъ губерніяхъ: Таврической, Екатеринославской, Саратовской, Самарской, встрѣчаются летучіе пески. По неспособности своей для воздѣлыванія на нихъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ, они не только представляютъ совершенно бездоходныя пространства, но даже наносятъ вредъ, потому что развѣваются вѣтрами, переносятся съ мѣста на мѣсто, налетаютъ на селенія такъ, что жители принуждены бываютъ переселяться изъ одного конца деревни въ другой.

Пески эти не вездѣ имѣютъ одинаковый характеръ. Мѣстами, навѣваясь вѣтромъ большими буграми, они имѣютъ глубину въ нѣсколько сажень, въ другихъ составляютъ тонкіе наносы. Иногда они появляются островами среди плодородной степи или же среди песка лежатъ лощины удобной земли. Бромъ этой особенности, дѣлающей пески менѣе опасными, достаточное количество воды въ видѣ колодцевъ и озеръ и обыкновенное не слишкомъ глубокое стояніе ея, даютъ ручательства въ успѣхѣ лѣсоразведенія и позволяютъ надѣяться, что эти безплодные и опасныя пространства земли будутъ представлять современемъ рощи и лѣса.

Въ лѣсоразведеніи заключается лучшая мѣра превращенія летучихъ песковъ въ удобныя земли. Дѣлать пашни и сѣнокосы будетъ стоить гораздо дороже. А какъ земли въ

нашихъ южныхъ губернійхъ довольно, мѣстное же климатическое зло происходитъ прямо отъ недостатка лѣсовъ, то собственно въ лѣсоразведеніи и слѣдуетъ видѣть единственную мѣру упычтоженія вреднаго вліянія песковъ, извлеченія изъ земли дохода и улучшенія мѣстнаго климата.

Не смотря на всю свою сыпучесть, летуііе пески не лишены мѣстами растительности: на глубокихъ слояхъ песка растутъ мѣстами березы, а въ ложбинахъ и сырыхъ пизменностяхъ—ива, ольха, тополь и осина. Все это не ведетъ однако ни къ чему, потому что крестьяне не смотрятъ за своей скотиной, а та не только грызетъ все, что ей вздумается, но даже увеличиваетъ еще сыпучесть песка, разбивая мѣстами образующіііся на немъ растительный покровъ.

Удобнѣйшей мѣрой для укрьпленія песковъ оказалось разведеніе на нихъ шелюги (*Salix acutifolia*, Steven). Мѣры для этого были приняты въ первый разъ въ Таврической губерніи въ 1834 году, и съ тѣхъ поръ постоянно въ теченіи 20 лѣтъ производится тамъ укрьпленіе песковъ. Но кромѣ Министерства Финансовъ, начавшаго это дѣло, и М. Государственныхъ Имуществъ его продолжавшаго, пески облѣсались въ округахъ Украинскаго и Новороссійскаго военныхъ поселеній и нѣкоторыми частными владѣльцами.

Разведеніе шелюги составляетъ мѣру предварительную. Цѣль ея прекратить движеніе песка и доставить возможность разведенія другихъ болѣе полезныхъ древесныхъ породъ. Но иногда разводятъ шелюгу и для образованія ивоваго насажденія.

Для успѣха дѣла необходимо обратить вниманіе на

пространства, представляющія ровную поверхность и съ нихъ начинать дѣло. Бугры и большія неровныя насыпи могутъ быть покрыты нвой только въ томъ случаѣ, когда будутъ сравнены; но какъ планированіе большихъ пространствъ требуетъ значительныхъ издержекъ, то лучше подождать, когда бугры снесутся вѣтромъ въ низменности, и песокъ выровняется такимъ образомъ самъ собой.

Избравъ ровныя широкія пространства, нужно разводить на нихъ шологу рядами.

Ивовые черенки слѣдуетъ заготавливать до появленія листа изъ вѣтвей послѣднихъ развилистыхъ, и выбирать преимущественно ровныя большіе прутья, а боковыя вѣтви обрѣзать. Когда черенковъ близъ мѣста посадки взять негдѣ, то заготавливать ихъ въ исходѣ зимы, чтобы облегчить перевозку и не терять даромъ времени въ началѣ весны, когда земля сыра. Если же, по чему ии-будь, перевозка и заготовка вѣтвей зимой невозможна, а приходится возить ихъ лѣтомъ, то рубить прутья длинныя, во время перевозки завертывать ихъ въ сырыя рогожи, такъ чтобы прутья не высохали, и передъ садкой класть ихъ въ воду. Мочить прутья нужно и въ томъ случаѣ, когда садку ихъ нельзя предпринять вскорѣ послѣ ихъ заготовки.

Когда прутья привезены на мѣсто садки, то рѣзать ихъ на черенки. Черенки дѣлаются длиною отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ и даже до 2 аршинъ и толщиною въ палецъ. Чѣмъ длиннѣе черенки, тѣмъ лучше, потому что они долѣе сохраняютъ въ себѣ способность давать отпрыски. Если есть прутья кривые, то перерѣзать ихъ такимъ образомъ, чтобы выходили отрѣзки удобныя для кладки въ борозды.

Садку черенковъ надо начинать съ той стороны, кото-

рая наиболѣе подвержена дѣйствию вѣтра и не забирать для этого слишкомъ большаго пространства. Постепенное лѣсоразведеніе по частямъ необходимо, чтобы садка не страдала вдругъ отъ уноса песка или засыханія. — Хотя шелога растетъ хорошо, когда на черенки, давніе ростки паносить песокъ, но лучше предупредить подобные паносы, потому что въ плантаціи образуются ямы, въ которыхъ шелога растетъ дурно.

Борозды готовить плугомъ, а не сохой, которая не можетъ брать такъ глубоко.

Садку можно производить въ одинъ рядъ и въ два, — въ первомъ случаѣ употребляются въ дѣло два плуга, а во второмъ три.

При садкѣ въ одинъ рядъ одинъ плугъ проводитъ совершенно прямую борозду, за нею идетъ телѣга съ черенками и два рабочихъ кладутъ черенки непрерывнымъ рядомъ, тонкими концами впередъ и въ самую средину борозды. Это дѣлается для того, что на днѣ борозды черенокъ найдетъ больше сырости и дастъ лучшіе отпрыски. Когда часть борозды уложена черенками, то пускаютъ второй плугъ такъ, чтобы правое колесо его шло по бороздѣ, и закрываютъ черенки землею, вынимаемой изъ второй борозды. Засадивъ одну борозду, отступаютъ отъ нея на сажень, нѣсколько менѣе или нѣсколько болѣе, однако не шире полуторы сажени, и проводятъ въ томъ же порядкѣ другую борозду.

Во второмъ случаѣ употребляютъ 3 плуга. Первый дѣлаетъ борозду, второй засыпаетъ положенные прутья и дѣлаетъ новую борозду, а третій засыпаетъ черенки второй борозды.

Отступя на такое же разстояніе, какъ въ первомъ случаѣ, проводятъ новыя борозды и такъ далѣе. Этими способами дѣлають посадки для образованія насажденій изъ одной шелюги. На вторую осень черенки такъ разроутся, что почти покроютъ промежутки между засаженными полосами.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣютъ въ виду покрыть летучій песокъ древесными породами, проводятъ отъ 6 до 8 бороздъ, которыя и засаживаютъ черенками. Отступя отъ нихъ саженъ на 40 или даже болѣе, смотря потому гдѣ окапчивается дѣйствіе вѣтра, проводятъ новыя ряды, борозды, въ такомъ же разстояніи одну отъ другой—и такъ далѣе. Засадивъ песокъ вдоль, проводятъ борозды точно также поперекъ, и такимъ образомъ выдутъ квадратныя участки, защищенные со всѣхъ сторонъ отъ вѣтра. Желая засадить эти квадраты породами скорораствующими, можно уже на третью и даже на вторую весну, сажать черенки осокоря и ивъ рядами на разстояніи трехъ или четырехъ аршинъ. Черенки должны быть приготовлены настоящимъ образомъ, какъ это было объяснено ранѣе. Длина черенковъ зависить отъ сухости и глубины песка. Сажать же ихъ нужно на сухомъ пескѣ отъ 10 до 12 вершковъ глубины и на болѣе влажномъ отъ 8 до 10 вершковъ, надъ песками оставлять конецъ въ два вершка и осторожно придавить землю, чтобы не повредить коры;—слѣдовательно общая длина черенка должна быть въ первомъ случаѣ отъ 12 до 14 вершковъ, а во второмъ отъ 10 до 12; ямы приготовляются палкой.

Обращая особое вниманіе на предохраненіе посадокъ отъ скота, можно скоро возрастить лѣсъ. На сухомъ до-

вольно глубокомъ пескѣ пропадаетъ иногда болѣе половины черенковъ, которые нужно замѣнить новыми, а на мѣстахъ низменныхъ не болѣе $\frac{1}{10}$.

При сплошномъ разведеніи шелюги, она уже на пятый годъ даетъ ровныя и весьма гибкія лозы, и въ десятилѣтнемъ возрастѣ даетъ жерди. Но частое разведеніе шелюги не выгодно потому, что нужно дѣлать часто подсадки вза-мѣнъ засыхающихъ стволовъ, кромѣ того самый лѣсъ, получаемый отъ нея, имѣетъ слишкомъ малую цѣну и ограниченное употребленіе. Осокорь тоже невыгоденъ и только одно желаніе получить скоро лѣсъ, можетъ понудить разводить его.

По этому лучше всего разводить на летучихъ пескахъ породы, имѣющія болѣе разнообразное употребленіе и обѣщающія большія выгоды. Къ этимъ породамъ принадлежитъ сосна, береза, дубъ и вязъ, а въ Новороссійскомъ краѣ и въ Крыму можно разводить бѣлую акацію.

Эти породы не на всѣхъ пескахъ могутъ быть разводимы съ одинакимъ успѣхомъ. На пескахъ болѣе глубокихъ—дубъ и сосна, на мелкихъ пескахъ—вязъ, акація; а береза только въ измѣнностяхъ.

Разведеніе лѣса посѣвомъ прямо на мѣстѣ производить нельзя: сѣмена погибнуть и отъ засухъ и отъ птицъ, особенно во время ихъ перелета, а потому первымъ дѣломъ должно быть устройство питомника; исключеніе составляетъ только лѣтній дубъ (*Q. pedunculata*). При выборѣ мѣста для питомника, нужно, чтобы почва его была немного лучше почвы на мѣстѣ будущихъ посадокъ. Если же заложить питомникъ на черноземѣ, то можно быть впередъ увѣрену, что не удастся по крайней мѣрѣ три чет-

верти посадокъ. Кромѣ этого питомникъ не долженъ лежать далеко отъ плантаціи, чтобы при перевозкахъ сажанцевъ на большихъ разстояніяхъ не повредить деревцевъ. Возращеніе сажанцевъ въ питомникъ производится съ небольшими измѣненіями противъ мѣрь, обыкновенно принимаемыхъ; имѣя въ виду опасность отъ засухъ, посѣвы нужно дѣлать въ борозды, и положенныя сѣмена, прикрывъ тотчасъ же еще сырымъ пескомъ на 3 вершка или даже болѣе, плотно притоптать. Затѣмъ производить поливку каждый день послѣ заката солнца. По всходѣ сѣмянъ поливку прекратить, а защищать всходы отъ жара вѣтками, воткнутыми не очень часто возлѣ засѣянныхъ бороздъ.

Когда на всей площади летучаго песка или по крайней мѣрѣ близко къ предполагаемой плантаціи, нѣтъ удобной почвы для питомника, то избравъ на самомъ пескѣ участокъ и разведя вокругъ него шлеюгу, прикрыть почву хвоемъ или основными и другими вѣтвями. Остановленный песокъ мало помалу задернѣетъ и еще болѣе удобрится перегноемъ отъ хвой и листьевъ. Предъ посѣвомъ почву взрыхлить легко желѣзными граблями или даже бороной, чтобы верхній хорошій слой смѣшать со вторымъ и затѣмъ сдѣлать посѣвъ.

Для возвращенія дуба на пескѣ, не нужно воспитывать его предварительно въ питомникѣ, а производить посѣвы прямо на мѣстѣ. Зная, что главная опасность всходамъ предстоитъ отъ засухъ, не слѣдуетъ отшодъ взрыхлять почвы, а сѣять дубъ по два и по три желудя въ одну ямку. Ямки готовятся палкой, глубиной въ четыре вершка, и посѣянные желуды засыпаются землей.

Лучшее время для посѣва есть ранняя весна; для этого необходимо сохранять сѣмена тщательно во время зимы. Но какъ сбереженіе желудей не всегда возможно, особенно при непостоянныхъ зимахъ, когда морозы смѣняются часто оттепелями и при большомъ количествѣ желудей, то приходится иногда по необходимости дѣлать посѣвы осенью. Въ послѣднемъ случаѣ посѣвы нужно кончать въ первой половинѣ осени, т. е. не позже начала Ноября.

Возращеніе чистыхъ дубовыхъ насажденій на сухомъ пескѣ не можетъ обѣщать особыхъ выгодъ, не смотря на то, что порода эта доставляетъ весьма разнообразный и цѣнный матеріалъ,—по этому вмѣстѣ съ дубомъ необходимо возвращать и сосну. Имѣя въ виду это обстоятельство, посѣвы дуба дѣлать рѣже, такимъ образомъ, чтобы между рядами дубовыхъ посѣвовъ оставалось еще довольно мѣста для посадки рядами сосны; слѣдовательно культивированная плантація будетъ представлять перемежающіеся ряды дуба и сосны. Впрочемъ можно принять и другой порядокъ садки. Но во всякомъ случаѣ, чтобы дубъ и сосна составляли равномерную смѣсь и чтобы разстоянія между деревцами не превышали трехъ четвертей, и только въ крайнемъ случаѣ—одного аршина. Рѣшеніе этого вопроса зависитъ отъ величины культивируемаго пространства и количества дубовыхъ желудей и сосновыхъ сажанцевъ.

Сосну возвращать въ питомникъ и пересаживать на мѣсто двухлѣтними сажанцами, но отнюдь не старѣе, чтобы не повреждать корней. Для посадки и выкапыванія сажанцевъ изъ питомника, употребить взрослыхъ рабочихъ, а для носки, перевозки и подаванія деревцовъ—дѣтей и женщинъ.

Въ округахъ Новороссійскаго и Украинскаго военныхъ поселеній возрожденіе сосны чистыми насажденіями производилось прямо посѣвами на мѣстѣ. Для этого между рядами шелоги разбрасывались сосновыя шишки, по одной четверти на десятину. (Песокъ останавливали садкой шелоги не квадратами, а сплошными рядами, между которыми и производился сѣвъ.) Причемъ одинъ рабочій засѣвалъ въ день шесть десятинъ. По истеченіи двухъ или трехъ недѣль послѣ посѣва, смотря по погодѣ, когда шишки начали раскрывать чешуйки и ронять сѣмена, ихъ переворачивали деревянною бороною, запряженною въ одну лошадь. Еще удобнѣе можно переворачивать шишки обыкновенной метлою.

Одинъ рабочій исполнялъ въ день эту работу на 4 до 6 десятинъ. Опытъ показалъ, что посѣвы удаются лучше на землѣ, начавшей поростать травой.

Кромѣ этого и самое укрѣпленіе песковъ производилось въ округахъ военныхъ поселеній другимъ образомъ. Приготовленные черенки не клались въ борозды, а весною, тотчасъ послѣ снѣга, втыкались въ ямки, сдѣланныя коломъ. Черенки дѣлались въ $\frac{3}{4}$ аршина, сажались на три аршина разстоянія одинъ отъ другаго и засыпались пескомъ такъ, что надъ поверхностью земли оставался копецъ въ два вершка. Для производства этой работы употреблялось на десятину четыре человека: одинъ взрослый для дѣланія ямокъ и три мальчика 13 или 14 лѣтъ для обрубанія черенковъ, размѣчиванія по бичевѣ мѣстъ для посадки, посѣвъ и втыканія черенковъ. Сверхъ того для подвозки черенковъ двѣ одноконныя подводы.

Впрочемъ этотъ способъ посадки черенковъ общае

менѣе успѣха, чѣмъ садка въ борозды, сдѣланныя плугомъ, потому что вредное вліяніе жара можетъ обнаружиться гораздо легче.

Посадку вяза, березы и акаціи нужно производить деревцами отъ 4 до 5-лѣтняго возраста, а до того времени возвращать ихъ въ питомникъ посѣвомъ сѣмянъ.

Если не всѣ изъ посаженныхъ деревьевъ примутся хорошо, и нѣкоторые изъ нихъ на второй годъ будутъ имѣть болѣзненный ростъ, то срѣзать больныя деревца на полтора или два вершка отъ земли. Послѣ этого они дадутъ хорошую поросль и насажденіе скорѣе разрастется въ ширину.

Для успѣха вообще посадокъ на свободѣ, ямы готовить осенью, а садку производить ранней весной, когда въ ямахъ заключается достаточно влаги. Посаженныя деревца сажать на вершокъ глубже прежняго ихъ стоянія въ питомникѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда разведеніе шелоги составляетъ мѣру предварительную, то садить ее рядами такъ, чтобы продольныя и поперечныя борозды образовали внутри себя квадратныя площадки чистаго песка. Мѣра эта имѣетъ потому важность, что въ мѣстахъ сплошной бороздной посадки шелоги, древесныя породы, возвращаемыя между бороздами, могутъ легко страдать отъ тѣни, и для предохраненія ихъ отъ заглушенія, необходимо шелогу прорубать. Наконецъ строго наблюдать плантаціи отъ погрома скотомъ, потому что при свободной пастбищѣ скота всѣ труды и издержки не поведутъ ни къ чему: ни песокъ не укрѣпится, ни возрастатся насажденія.

ГЛАВА VI.

Болезни единичныхъ деревьевъ и цѣлыхъ насаждений и средства къ ихъ устраненію.

Всякое обстоятельство, мѣшающее успѣшному развитію дерева или повреждающее его органы, производитъ въ древесномъ организмѣ отступленіе отъ нормальнаго его состоянія, т. е. болѣзнь.

Причиной болѣзней бываютъ внѣшнія поврежденія деревьевъ людьми, животными и насѣкомыми, дурная почва, худое мѣстоположеніе и климатическія вліянія.

Болезни деревьевъ можно раздѣлить на временныя и постоянныя,—болѣзни единичныхъ деревьевъ и цѣлыхъ насаждений.

Временныя болѣзни не слишкомъ опасны; онѣ большею частью не продолжительны и рѣдко причиняютъ смерть деревьямъ. Напротивъ болѣзни постоянныя, напримѣръ отъ слишкомъ мокрой почвы, гораздо опаснѣе; онѣ увеличиваются обильно съ возрастомъ лѣса и прекращаются вмѣстѣ съ жизнью дерева.

Болезни единичныхъ деревьевъ тоже менѣе опасны, чѣмъ болѣзни цѣлыхъ насаждений. Въ лѣсу есть всегда больныя деревья, но вредъ э отъ, особенно въ большихъ лѣсахъ, нисколько не замѣтенъ; между тѣмъ, болѣзни цѣ-

лыхъ пасаженій вещь серьезная и польза оставлять ихъ безъ вниманія

Въ рукахъ лѣсничаго мало средствъ для исцѣленія деревьевъ, и если бы организмъ растеній не освобождался отъ болѣзни собственной жизненной силой, то невозможность лечить деревья становила бы часто лѣснаго хозяина въ весьма непріятное и убыточное положеніе.

Самыя опасныя поврежденія наносятъ деревьямъ и лѣсамъ человѣкъ. Пока человѣкъ не начнетъ хозяйничать съ лѣсомъ по своему, все идетъ хорошо, но стоитъ только вмѣшаться ему въ дѣло природы, гармонія цѣлаго нарушается и открываются такія бѣдствія, какихъ прежде лѣса не знали.

У насъ гибнетъ много деревьевъ отъ сдиранія и облупливанія коры. Когда сдирается только верхній слой коры, дерево переноситъ поврежденіе; но если облупить кору вмѣстѣ съ лубомъ или заболонью, то смерть дерева неизбѣжна.

Если кора содрана до заболони, по тѣмъ, что мѣстами оставленъ лубъ, то слой новой коры нарастаетъ только у немногихъ древесныхъ породъ, напр. у липы, черного тополя.

Если же лубъ остается несодраннымъ или снятъ мѣстами, кора возобновляется легче. Липа, тополь, ясень, ивы, липы возобновляютъ, въ этомъ случаѣ, кору очень легко. Дубъ, букъ, грабъ, сосна труднѣе, и тѣмъ медленнѣе, чѣмъ старѣе дерево; имъ вовсе не возобновляетъ коры.

Хотя поврежденные мѣста и покрываются новой корой, однако дерево страдаетъ: заболонь обкнывлено за-

сыхаетъ и между ней и новымъ древеснымъ слоемъ дѣлается щель. Кромѣ того у ели на поврежденномъ мѣстѣ появляется воспаленіе, у дуба древесину протачиваютъ пасѣкомыя.

Ель, принадлежащая вообще къ нѣжнымъ породамъ, умираетъ легко, если обить ее кругомъ обухомъ топора. Это дѣлается обыкновенно нашими крестьянами въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ помѣщики не позволяютъ рубить деревья сырыя, а велятъ выбирать сухоподстои. Дерево, обитое кругомъ, засыхаетъ по видимому безъ всякой внѣшней причины, и крестьянинъ рубитъ то, что ему пужно.

Обрубаніе сучьевъ, вѣтвей и корней тоже вредно для деревъ. Молодые лиственные деревья переносятъ легче обрубаніе, но деревья средняго и стараго возрастовъ страдаютъ отъ обрѣзыванія. При обрубаніи вѣтвей и корней, дерево лишается органовъ питанія и непремѣннымъ слѣдствіемъ подобной операціи будетъ уменьшеніе прироста. Ежегодные древесные слои начинаютъ увеличиваться только съ постепеннымъ образованіемъ новыхъ вѣтвей. Мѣста срубовъ покрываются наростами; при вѣтвей выпиваютъ и вообще стволъ теряетъ свою цѣну.

Обрѣзываніе вершинъ тоже весьма вредно для деревъ. Нѣкоторыя породы: сосна, ель, лиственница, букъ, грабъ, илимъ, съ потерей вершины, даютъ меньшій приростъ; другіе же — дубъ, ясень, осина вовсе не переносятъ потери вершины. Отъ этого лѣса дубовые, ясеневые и осиновые слѣдуетъ особенно предохранять отъ потравы скотомъ; отъ первой потравы они получаютъ неправильный, кустарный ростъ, а при вторичномъ

объѣданіи часто и совсѣмъ погибають. Болѣе всѣхъ деревьевъ боится цотравы пихта.

Когда дерево, привыкшее расти въ густомъ насажденіи, выставить быстро на свѣтъ, то отъ вліянія свѣта нижнія и боковыя вѣтви отвлекають сокъ отъ вершины и она начинается сохнуть.

Нѣкоторыя породы переносятъ засуху вершины и продолжаютъ жить; другія, какъ: ясень, кленъ, плимъ, рѣдко переносятъ эту болѣзнь, а береза, осина и грабъ со смертію вершины и сами умирають.

Быстрое изрѣживаніе лѣсовъ, доставляя свободный доступъ воздуху и свѣту, способствуетъ скорому разложению чернозема и усиливаетъ засуху вершины. Скорый переходъ изъ густаго въ рѣдкое пасажденіе бываетъ причиною еще другой болѣзни, особенно молодыхъ деревьевъ: черезъ годъ или два, листъ теряетъ ярость зелени, получаетъ желтоватый болѣзненный видъ и опадаетъ ранѣе обыкновеннаго.

Когда молодыя деревья не терпѣли ранѣе отъ тѣни, то порча эта проходитъ безъ особенныхъ послѣдствій; въ противномъ же случаѣ деревья хирѣють и умирають.

Но самое ужасное бѣдствіе, наносимое лѣсамъ человекомъ, есть пожаръ. Бываютъ случаи, когда пожаръ происходитъ отъ грозы, но большею частью отъ выжиганія лѣсовъ подъ пашни, отъ раскладыванія огня въ лѣсу прохожими, и вообще вслѣдствіе отсутствія всякой осторожности въ обращеніи съ огнемъ. Бываетъ иногда, что нарочно пускають огонь въ лѣсъ.

Рѣдко случается, чтобы лѣсъ сильно оплеченный поправился, особенно хвойный, но если онъ и выздоровѣетъ,

все таки пожаръ не обходится дешево: прирость деревь уменьшается, черноземъ выгораетъ и нескоро все придетъ въ прежній порядокъ и возвратится полный прирость насажденій.

Пожаръ бываетъ трехъ родовъ: наземный, когда горитъ покровъ почвы,—сухой листь, трава, мохъ; вершинный или повальный, когда горятъ вершины деревь или огонь идетъ и по землѣ и по вершинамъ и сплошь обхватываетъ насажденія, и, наконецъ, пожаръ подземный, когда горитъ торфяная почва.

Менѣе всего опасенъ пожаръ наземный; но когда вѣтеръ помогаетъ огню и на пути встрѣчаются молодыя насажденія, пожаръ усиливается, поднимается на вершины деревь и сплошной массой огня обхватываетъ цѣлыя насажденія; въ этихъ случаяхъ лѣсной пожаръ ужасенъ. При сильномъ вѣтрѣ огонь бѣжитъ съ такой быстротой, что сгораютъ не только звѣри, но даже птицы.

Лѣсные пожары сдѣлали у насъ много вреда, вреда тѣмъ болѣе важнаго, что насажденія погибали часто на огромныхъ площадяхъ.

Огонь, умертвивъ лѣсъ, оставляетъ только обгорѣлые остовы деревь; деревья гниютъ на корнѣ, падаютъ при маломъ вѣтрѣ, заваливаютъ дачу грудами валежника и часто огромная площадь, покрытая прежде лѣсомъ, представляетъ страшную картину умершей природы: ни одно зеленое деревцо не оживляетъ пустыни и только груды сѣраго валежника, торчащіе обгорѣлые пни, да травка, появляющаяся мѣстами, напоминаютъ вамъ, что тутъ была нѣкогда цвѣтущая жизнь. Современемъ, мѣста пожарницъ покрываются всходами березы и осины и благо-

родныя, цѣпныя породы деревъ смѣняются часто породами скорораствующими.

Послѣ чловѣка наибольшій вредъ лѣсамъ наносятъ пасѣкомыя. Въ нашихъ лѣсистыхъ губерніяхъ вредъ отъ нихъ до сихъ поръ не былъ замѣтенъ, во-первыхъ потому, что тамъ еще слишкомъ много лѣсовъ, а во-вторыхъ болѣе суровый климатъ этихъ губерній неслишкомъ благопріятствуетъ размноженію пасѣкомыхъ.

Между тѣмъ въ губерніяхъ средней и южной полосѣ Россіи вредъ отъ пасѣкомыхъ былъ уже замѣченъ. Такъ въ 1839 г. въ одной частной дачѣ Московской губерніи, а въ 1842 году въ Погонномъ Лосиномъ островѣ появился сосенный нилильщикъ (*Tenthredo Pini*); въ частной дачѣ онъ объѣлъ хвой на пространствѣ 300, а въ казенной болѣе чѣмъ на 400 десятинахъ. Въ 1841 году въ Черниговской и Кіевской губерніяхъ замѣчена гусеница сосеннаго шелкопряда (*Phalaena bombyx pini* Lin.), которая въ Островскомъ уѣздѣ совершенно объѣла хвой въ сосновомъ лѣсу на пространствѣ 300 десятинъ, а въ Черниговскомъ уѣздѣ на пространствѣ болѣе 6,000 десятинъ. Въ томъ же году на южномъ берегу Крыма нанесла вредъ посадкѣмъ гусеница пепарнаго шелкопряда (*Ph. B. dispar.*) Въ 1844 году въ нѣкоторыхъ лѣсахъ Подольской и Саратовской губерній появился въ огромномъ количествѣ и сдѣлалъ большое опустошеніе шелкопрядъ золотокрасный.

Наконецъ въ послѣднее время, въ 1853 году, личинка бабочки *Pyalis nebulalis* расплодился въ огромномъ количествѣ въ Велико-Анадольской плантаціи Екатерино-

славской губерніи и только дождь спасъ питомники отъ копечнаго раззоренія.

Изъ этихъ примѣровъ достаточно видно, какъ важно лѣсному хозяину быть знакомымъ съ насѣкомыми и со средствами къ ихъ истребленію.

Прежде всего мы дадимъ легкое понятіе о насѣкомыхъ.

Жизнь и развитіе насѣкомыхъ подчинены особому процессу, котораго въ развитіи другихъ животныхъ мы не замѣчаемъ. Вылупившись болѣею частью изъ яйца, насѣкомое называется гусеницей или личинкой. Достигнувъ полнаго развитія, оно превращается въ куколку или пимфу, и за тѣмъ уже изъ куколки выходитъ такъ-называемое совершенное насѣкомое: жукъ, мотылекъ, бабочка. Самка совокупляется, несетъ яйца и, сдѣлавъ свое дѣло, умираетъ. Изъ яйца выходятъ опять личинки и превращеніе продолжается снова.

Личинка имѣетъ шесть ногъ; если же у нея болѣе шести, обыкновенно отъ 10 до 16, то она называется гусеницей. Гусеница изъ куколки превращается всегда въ бабочку, а личинка въ другое насѣкомое. Гусеницы съ 10 ногами называются пиденницами или землемѣрами, потому что онѣ на ходу сгибаются: укрупнившись передней частью тѣла, онѣ переносятъ заднюю, потомъ укрупнившись на задней, передвигаютъ переднюю и т. д.

По наружному виду насѣкомыя раздѣляются на жесткокрылыя, полужесткокрылыя, прямокрылыя, чешуекрылыя, сѣтчатокрылыя, жильнокрылыя, двукрылыя и безкрылыя.

Жесткокрылые, жуки, имѣютъ болѣею частью че-

тыре крыла. Верхнія два твердыя, роговыя, подъ ними лежитъ другая пара крыльевъ прозрачныхъ, которыми насѣкомое летаетъ; эти крылья имѣютъ жилки и поперечныя складки, такъ что когда насѣкомое собирается лѣтѣть, оно приподымается и раздвигаетъ въ стороны верхнюю пару крыльевъ и распускаетъ крылья прозрачныя; послѣ же полета нижнія крылы собираетъ и складываетъ по направленію поперечныхъ складокъ и затѣмъ прикрываетъ ихъ верхними роговыми крыльями. Личинки жесткокрылыхъ насѣкомыхъ имѣютъ или 6 ногъ или же вовсе ихъ не имѣютъ. Куколки ихъ мягки; большею частью бѣловатаго цвѣта. Яйца мелкія и мягкія. Совершенныя насѣкомыя снабжены челюстями.

Полужесткокрылые—клопы, тараканы, имѣютъ большею частью тоже четыре крыла, но верхнія крылья къ концу тоньше и мягче. Въ концѣ головы у нихъ хоботъ. Нѣкоторыя изъ полужесткокрылыхъ не имѣютъ вовсе крыльевъ—постельные клопы; у другихъ же безъ крыльевъ только самки. Личинки и куколки очень похожи на совершенныхъ насѣкомыхъ. Органъ ѣденія имѣетъ видъ сосальца.

Прямокрылыя снабжены тоже четырьмя крылами, но нижнія складываются не поперегъ, а вдоль. Личинки имѣютъ большое сходство съ совершеннымъ насѣкомымъ и даже есть признаки крыльевъ, куколки ихъ не перестаютъ двигаться, а у медвѣдки даже ѣдятъ. Къ этому разряду насѣкомыхъ принадлежатъ: саранча, кузнечики, сверчки, медвѣдки. Органы ѣденія имѣютъ видъ челюстей.

У чешуекрылыхъ—бабочекъ и мотыльковъ, тѣло мягкое, крылья расправленныя, покрытыя разноцвѣтными че-

шуйками; органъ ѣденія—сосальце. Личинки ихъ съ 6 до 16 ногъ называются гусеницами. Гусеницы до превращенія въ куколки свиваютъ часто коконъ, внутри котораго и превращаются въ нимфу.

Сѣтчатокрылыя, — стрекозы, имѣютъ четыре прозрачныхъ крыла, составленныхъ изъ рѣшетчатой или ячеистой ткани. Личинки ихъ живутъ въ водѣ и также какъ куколки имѣютъ сходство съ совершеннымъ насѣкомымъ. Стрекозы принадлежатъ къ самымъ невиннымъ насѣкомымъ и не причиняютъ никакого вреда деревьямъ.

Жильпокрылыя имѣютъ тоже четыре крыла, но совершенно другой ткани. Въмѣсто ячеистаго или сѣткообразнаго расположенія волоконъ онѣ имѣютъ жилки. Крылья этихъ насѣкомыхъ вообще короче, чѣмъ у предидущаго разряда. Самки и беспалыя имѣютъ жало. Сюда принадлежатъ муравьи, пчелы, шмели, осы.

Двукрылыя насѣкомыя имѣютъ, какъ показываетъ и само названіе ихъ, два крыла. Личинки ихъ голы, мягки, не имѣютъ ни ногъ, ни головы. Куколки заключаются въ буромъ цилиндрическомъ коконѣ. Нѣкоторые изъ совершенныхъ насѣкомыхъ снабжены острымъ, жесткимъ сосальцемъ, а другіа гибкимъ, мягкимъ хоботкомъ. Сюда принадлежатъ мухи, комары, ктыри. (Ктыри отъ другихъ мухъ отличаются тѣмъ, что тѣло ихъ покрыто щетинообразными волосами).

Безкрылыя—вовсе безъ крыльевъ, блохи, эти насѣкомыя для лѣснаго хозяина вовсе неважны.

Каждое семейство насѣкомыхъ имѣетъ свой образъ жизни и кормится извѣстными, ему свойственными, предметами. Одни изъ насѣкомыхъ плотоядныя, другіа хи-

таются растеніями. Каждая древесная порода имѣетъ между насѣкомыми своихъ враговъ, но болѣе всѣхъ страдаютъ деревья хвойныя и изъ нихъ сосна и ель.

Насѣкомыя, причиняющія поврежденія и болѣзни лѣсамъ, называются въ лѣсномъ хозяйствѣ насѣкомыми вредными; напротивъ того насѣкомыя плотоядныя, уничтожающія вредныхъ, называются полезными.

Болѣе всего наносятъ вредъ лѣсамъ гусеницы чешуекрылыхъ насѣкомыхъ.

Вредное вліяніе насѣкомыхъ на лѣса обнаруживается въ поврежденіяхъ ими корней, — майскій жукъ, медвѣдка; коры, луба, заболони, — короѣды, лубоѣды, заболонники; почекъ, листьевъ, цвѣту, — моль, листовертка, листоѣды.

Насѣкомыя живутъ постоянно въ лѣсахъ, но вредное вліяніе ихъ не всегда замѣтно. Если же обстоятельства благопріятствуютъ размноженію насѣкомыхъ то вредъ становится очень замѣтенъ; напримѣръ, сосенный шелкопрядъ, насѣкомое самое опасное для сосновыхъ лѣсовъ, размножается въ такомъ ужасномъ количествѣ, что совершенно объѣдаетъ хвой на деревьяхъ, и посадженія въ нѣсколько тысячъ десятинъ состоятъ изъ деревь, неимѣющихъ ни одной хвоинки, точно будто пожаръ убилъ въ нихъ всякую жизнь.

Размноженіе насѣкомыхъ не бываетъ никогда вдругъ, но въ теченіе двухъ или трехъ лѣтъ, и потому, если слѣдить за ихъ размноженіемъ, то вредъ еще можетъ быть отвращенъ; если же мѣры къ уничтоженію насѣкомаго не были приняты заблаговременно и оно стало опустошать лѣса, то человѣкъ уже не можетъ оказать болѣе попомо-

щи лѣсамъ и остается ждать терпѣливо, когда насѣкомое погибнетъ само собой.

Къ счастью, насѣкомыя рѣдко свпрѣпствуютъ болѣе трехъ лѣтъ и въ этихъ случаяхъ размножаются тоже насѣкомыя хищныя, которыя вмѣстѣ съ насѣкомоядными птицами трудятся сильно надъ истребленіемъ вредныхъ насѣкомыхъ.

Хищныя насѣкомыя умерщвляютъ насѣкомыхъ вредныхъ для лѣсовъ; одни изъ хищниковъ кладутъ свои яйца въ тѣло гусеницъ; личинки, вышедшія изъ яицъ, пожираютъ этихъ гусеницъ; другія кладутъ свои яйца въ яйца вредныхъ насѣкомыхъ. Часто гусеница, въ которую было положено яйцо, свиваетъ коконъ, превращается въ куколку, между тѣмъ личинка хищнаго насѣкомаго, вылупившись изъ яйца, пожираетъ куколку и вмѣсто бабочки или мотылька выходитъ изъ кокона полезное насѣкомое.

Къ числу хищниковъ особенно полезныхъ принадлежатъ: паѣздки, хищники собственно, жужелицы, ктыри. Между ними особеннаго вниманія заслуживаютъ паѣздки. Жизнь и размноженіе ихъ связаны тѣсно съ размноженіемъ вредныхъ насѣкомыхъ, и паѣздякамъ обязаны мы по преимуществу, что вредныя для лѣсовъ насѣкомыя, за исключеніемъ особыхъ случаевъ, не размножаются до количества опаснаго. Жужелицы и хищники бѣгаютъ постоянно съ открытыми челюстями и рѣдко даютъ противнику скрыться отъ своихъ преслѣдованій. Полезныя насѣкомыя размножаются тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе появляется вредныхъ; обыкновенно осиливъ и уничтоживъ ихъ, сами пропадають.

Кромѣ полезныхъ насѣкомыхъ и птицъ, лягушки, жабы и ящерицы, питаєсь насѣковыми, способствуютъ поддержанію въ лѣсахъ порядка.

Изъ насѣкомыхъ, особенно вредныхъ лѣсамъ, замѣчательны: майскій жукъ (хрущъ), словый долгоносикъ, запятанпый или бѣлый долгоносикъ, листовертка, верхоѣдъ, сосенный лубоѣдъ, сосенный шелкопрядъ, сосенная пяденица, шелкопрядъ-монахъ, шелкопрядъ процессіонный и осьмизубчатый словый короѣдъ.

Лиственныя деревья подвергаются менѣе вредному вліянію насѣкомыхъ, потому что на нихъ насѣкомыя питаются болѣе однимъ листомъ, несмотря на это лѣсному хозяину не мѣшаетъ обратить вниманіе на шелкопряда процессіоннаго, шелкопряда-монаха, шелкопряда нешарпаго, личинокъ хрущей, зимнюю листовертку и зимнюю пяденицу.

Изъ полезныхъ насѣкомыхъ замѣчательны: согнутый наѣзникъ, который питается внутренностью гусеницы сосеннаго шелкопряда; черныи наѣзникъ, истребляющій совиноголовкѣ, гладкій ктырь, уничтожающій куколокъ совиноголовкѣ, дикій ктырь—гусеницъ шелкопряда монаха, муравьиный клоръ—короѣдовъ.

Отвратить вредъ, наносимый лѣсамъ насѣковыми, возможно вполнѣ только при знаніи образа ихъ жизни, и мѣры истребленія должны быть сообразны періодамъ развитія и условіямъ жизни насѣкомыхъ; поэтому въ концѣ этой главы приложена таблица, гдѣ показаны какъ развитіе насѣкомыхъ помѣсячно, такъ и мѣры ихъ истребленія.

Вредъ, наносимый лѣсамъ дикими и домашними живот-

ными, можно отнести къ одной категоріи съ вредомъ, наносимымъ деревьямъ человекомъ. У деревъ повреждается кора мѣстами или вокругъ ствола, объѣдаются почки, листья, побѣги и корни.

Изъ дикихъ животныхъ болѣе всѣхъ вредны зайцы и мыши. Зайцы откусываютъ побѣги у молодыхъ дубковъ и елей и гложутъ кору у осины. Мышь лѣсная грызетъ кору у молодыхъ деревъ бука, граба, илима, ясеня, клена и даже у сосны, а мышь водяная портитъ корни клена, бука и илима.

Отъ поврежденій, наносимыхъ деревьямъ этими животными, происходитъ какъ и вообще отъ вѣшнихъ поврежденій или временное страданіе дерева или смерть его.

О вредѣ отъ лосей говорить почти не стоитъ, потому что это животное оставило выпче даже Московскую губернію и поселилось въ сѣверной лѣсной полосѣ, гдѣ вредъ отъ него не можетъ быть замѣтенъ.

Вредъ отъ зайцевъ и мышей особенно чувствителенъ въ питомникахъ, г. е. тамъ, гдѣ каждое деревцо па счету; въ большихъ же лѣсахъ вредъ отъ нихъ почти нечувствителенъ.

Природа, поселивъ въ лѣсахъ рядомъ съ зайцами и мышами, волковъ, лисицъ и ежей, помогла человеку, также какъ и противъ насекомыхъ. Лисицы и ежи, истребляя зайцевъ и мышей, умѣряютъ вредъ, наносимый ими насажденіямъ.

Къ числу болѣзней, происходящихъ отъ мѣстныхъ почвенныхъ и климатическихъ вліяній, относится:

Зяблны или грешны отъ мороза, происходящія отъ внезапнаго наступленія сильныхъ холодовъ. Наружныя

слои дерева, сжимаясь и не будучи въ состояніи обхватить внутреннихъ слоевъ, остающихся при прежнемъ объемѣ, лопаются съ сильнымъ трескомъ. Подобныя трещины бываютъ иногда слѣдствіемъ излишняго признака нисходящаго сока или сильнаго нагибанія дерева вѣтромъ. Зяблины встѣчаются чаще на комлевой части дерева, чѣмъ на вершинѣ и имѣютъ видъ продольныхъ щелей. Деревья молодые, жидкія, многовѣтвистыя, имѣющія рыхлую древесину, подвергаются этой болѣзни рѣже, чѣмъ деревья старыя съ крѣпкой древесиной. Болѣе всѣхъ трескаются дубъ и кленъ. У многихъ деревьевъ трещины, отъ мороза происшедшія не въ старости, заплываютъ или затягиваются слоемъ новой коры. —

Дупловатость происходитъ или отъ порчи корневаго стержня или отъ внѣшняго поврежденія. Въ первомъ случаѣ, она бываетъ въ нижней части ствола, потому что передается древесинѣ больнымъ корнемъ, — а во второмъ тамъ, гдѣ нанесется рана дереву. Дупловатость есть мѣстное гніеніе, въ случаѣ же сильнаго развитія этой болѣзни она называется *гнилью*. Гниль начинается съ засухи внутренности дерева. При этомъ древесина получаетъ нѣсколько бурый цвѣтъ, дѣлается ломкой, хрупкой и негодится для употребленія, гдѣ нужно плотное дерево, особенно для винныхъ бочекъ, потому что спиртъ проходитъ сквозь лады. Древесина такого рода называется ситоватой. Этой болѣзни подвержены особенно породы, расположенныя къ засухѣ вершины, на почвѣ не глубокой, плотной и преимущественно изобильной известью. Чаще другихъ страдаютъ засухой внутренности дуба, липы.

Послѣдующее развитіе засухи внутренности производить внутреннюю гниль, т. е. общую дупловатость ствола. Болѣзнь эта свойственна деревьямъ съ корневищемъ, на плоской мелкой почвѣ, и особенно педѣлимымъ, происшедшимъ отъ побѣговъ пня.

Если дерево отъ побѣга простоитъ долго, то старый пень начинаетъ гнить и сообщаетъ болѣзнь корню и стволу. У дерева, получившаго внутреннюю гниль, нижняя часть ствола начинаетъ бухнуть, подъ деревомъ заводятся мыши норы, въ которыхъ замѣтна выгрызенная разрушенная древесина. При внутренней гнили древесина дѣлается сначала бурой (красное гніеніе), потомъ бѣлой (бѣлое гніеніе), наконецъ превращается въ черную массу землистаго свойства. У пня, особенно бѣлой и у дуба, выгниваетъ иногда вся внутренность и остается только наружный слой древесины и заболони, которая и поддерживаетъ жизнь дерева.

Болѣзнь эта, кромѣ старости и предшествовавшей ей засухи внутренности, происходитъ и отъ внѣшнихъ поврежденій дерева, напр. обламыванія вѣтвей или вершины. Отъ чего вода, скопляясь въ углубленіяхъ, производитъ сначала мѣстное гніеніе, которое сообщается потомъ всему стволу. На деревьяхъ, начавшихъ страдать гнилью, появляются обыкновенно губки и грибы, и больное дерево, при ударѣ его обухомъ топора, издаетъ глухой звукъ.

При мѣстной гнили вслѣдствіе раны, нанесенной дереву особенно въ сочное время, появляется червоточина. Она замѣтна снаружи по мелкимъ дырочкамъ. Пасѣкомыя, начиная свое дѣло съ поврежден-

пыхъ частей дерева, кончаютъ здоровыми и дерево погибаетъ.

Ракъ, мѣстное поврежденіе, сопровождаемое истеченіемъ сока. Причина этой болѣзни заключается въ порчѣ,—химическомъ разложеніи образовательнаго сока, скопившагося между заболѣю и лубомъ—поздними и сильными весенними морозами. Ракъ особенно свойственъ дубу и клену и влечетъ неминуемую смерть дерева.

Каждая древесная порода имѣетъ свои губки и грибы. Они появляются чаще отъ мѣстныхъ насильственныхъ поврежденій древесныхъ сосудовъ и означаютъ болѣе или менѣе разрушенную древесину.—Губки на березѣ, осинѣ, ольхѣ показываютъ испорченность древесины и близкую смерть дерева, а на дубѣ и соснѣ только гнилость того мѣста, на которомъ онѣ находятся. Кромѣ этого губки на соснѣ, созрѣвъ, опадаютъ, и гнилыя мѣста покрываются снова слоями здоровой древесины и коры.

На плоской почвѣ, при неправильномъ обращеніи съ деревомъ, корни выставляются изъ земли и изъ шейки появляются ростки. Слѣдствіемъ этого стволъ дерева лишается большей части своей пищи, а вершина и нерѣдко и все дерево засыхаетъ. Болѣзнь эта свойственна преимущественно породамъ, дающимъ сильную поросль отъ корней,—однако и дубъ не избавленъ отъ этой болѣзни.

Отъ мокрой почвы листья у деревъ начинаютъ иногда желтѣть еще лѣтомъ или въ началѣ осени и опадаютъ ранѣе обыкновеннаго. У сосны же отъ излишней сухости почвы въ Августѣ желтѣетъ на молодыхъ деревьяхъ хвоя. Если желтый цвѣтъ перейдетъ въ красный, то иглы опа-

дутъ въ слѣдующую весну; впрочемъ это ничего: явятся другія. Нерѣдко молодыя сосны имѣютъ хвой блѣдно-зеленаго цвѣта; болѣзнь эта происходитъ отъ поврежденія корней парѣжками. Вообще желтуха листьевъ означаетъ, что деревья недостигнутъ глубокой старости.

Лишай и мхи, особенно на сѣверѣ Россіи, въ сырыхъ мѣстностяхъ, покрываютъ деревья во множествѣ и преимущественно сѣверную ихъ сторону. На почвахъ мелкихъ, лежащихъ на плотной подпочвѣ, не пропускающей влажности, мхи встрѣчаются преимущественно, тогда какъ на мѣстахъ боровыхъ и возвышенныхъ почти не попадаютъ. Появленіе лишайвъ и мховъ есть почти вѣрный признакъ начала порчи древесины.

Вотъ главнѣйшія болѣзни и поврежденія деревъ, знаніе которыхъ необходимо лѣсному хозяину.

Для технолога, при заготовкѣ подѣлочнаго и корабельнаго лѣса, нужно знать еще и недостатки деревъ, дѣлающіе ихъ негодными для предназначаемаго употребленія. Но какъ недостатки эти суть слѣдствія насильственнаго поврежденія деревъ, неблагопріятнаго вліянія мѣстности или наконецъ старости, т. е. тѣхъ же причинъ, которыя производятъ показанныя выше болѣзни, то мы и не считаемъ нужнымъ говорить объ нихъ, тѣмъ болѣе, что знаніе это относится скорѣе къ технологіи, чѣмъ къ лѣсоводству.

Устранивъ причины болѣзней, лѣсничій устранивъ и порчу деревъ, слѣдовательно возраститъ деревья, годныя къ дѣлу.

Изъ разсмотрѣнія болѣзней видно, что причиной ихъ

бываютъ внѣшнія поврежденія, наносимыя человѣкомъ, домашними и дикими животными, климатическими и почвенными особенностями, наконецъ насѣкомыми.

Не всѣ болѣзни можетъ уничтожить лѣсной хозяинъ исполнѣ; въ его власти только устранить вредъ, наносимый человѣкомъ и домашними животными; остальные же болѣзни и поврежденія онъ можетъ большею частью только ослабить.

Особенное вниманіе слѣдуетъ обратить на болѣзни постоянныя, потому что онѣ имѣютъ вредное вліяніе на ростъ деревь и качество древесины и бываютъ причиной преждевременной смерти насажденій. Когда существуетъ болѣзнь постоянная, напримѣръ гнилость древесины, вслѣдствіе мокрой почвы, то только одно средство можетъ помочь горю: сплошная вырубка больнаго насажденія, и потомъ устраненіе причины болѣзни, т. е. осушка почвы. Но и при этомъ нужно дѣйствовать осмотрительно. Если постоянная болѣзнь обхватила не весь участокъ, а только единичныя деревья или котловины, въ такомъ случаѣ лучше не вырубать лѣса, чтобы не оголить почвы. Скорую сплошную вырубку можно допустить въ такомъ случаѣ, когда предстоятъ особыя выгоды или когда очевидно, что лѣсъ, простоявъ еще немного, потеряетъ значительно свою цѣну. Только въ небольшихъ еловыхъ лѣсахъ, страдающихъ постоянной болѣзнию, необходимо скорая рубка, потому что можетъ размножиться еловый короѣдъ.

Вообще, чтобы опредѣлить точно ли необходима скорая вырубка участка, нужно сообразить: каковъ вредъ, на сколько теряютъ деревья въ цѣнности, если останутся

еще на корнѣ, и какъ быстро можетъ дѣйствовать болѣзнь. Изъ хроническихъ болѣзней единственная дѣйствующая на массы насажденій есть разныхъ родовъ гнилость древесины въ слѣдствіе излишней влажности почвы. Отъ нея терпятъ болѣе породы мягкія, какъ береза, осина, ольха, которыя очень скоро могутъ потерять свою цѣну, тогда какъ лѣса дубовые могутъ жить долго и останутся въ цѣнѣ, если только не назначаются для какихъ нибудь исключительныхъ подѣлокъ, требующихъ безукоризненной древесины.

По этому сплошную вырубку слѣдуетъ допускать только въ томъ случаѣ, когда очевиденъ убытокъ отъ перестоя лѣса, и скорая рубка его общаетъ прямыя выгоды и въ денежномъ отношеніи и въ возвращеніи здороваго лѣса на будущее время.

Противъ вреда, наносимаго человекомъ,—облупливаніемъ деревь, обрубаніемъ сучьевъ и вѣтвей и другихъ подобныхъ поврежденій, одно средство,—строгій полицейскій надзоръ за лѣсомъ. Особенное вниманіе нужно обратить на тѣ поврежденія, которыя дѣлаются безъ всякой дѣйствительной необходимости, а только по одной шалости, что у насъ перѣдко.—Для отвращенія засухи вершинъ отъ быстрого изрѣживанія насажденій, нужно дѣлать прорубку постепенно, и вообще не изрѣживать скоро лѣсовъ, потому что кромѣ образованія сухоподстоя, лѣсная почва отъ свободнаго вліянія на нее воздуха и солнца сильно теряетъ свое плодородіе. Не допуская излишняго и быстрого изрѣживанія, вмѣстѣ съ тѣмъ и не нужно держать насажденій слишкомъ густо,—въ этомъ случаѣ другая бѣда,—деревья страдаютъ отъ тѣни,

мѣются и умираютъ. Такимъ образомъ много древесной массы пропадаетъ даромъ. Для предупрежденія подобной потери, не нужно допускать образованія сухоподстоя, и въ излишне-густыхъ насажденіяхъ вырубать стоящія въ тѣни, слабыя, жиденькія деревья. Эта мѣра дастъ и лѣсной матеріалъ и увеличить приростъ оставленныхъ деревь. Какимъ образомъ производить подобное изрѣживание насажденій мы объяснимъ ниже въ главѣ: «О прорубкахъ».

Для предупрежденія лѣсныхъ пожаровъ первымъ дѣломъ долженъ быть строгій полицейскій надзоръ за крестьянами, выжигающими нови, проѣзжающими, охотниками, заряжающими ружье пеньковыми пыжами, людьми собирающими грибы и ягоды. Особенно бдительный надзоръ долженъ быть за лѣсами въ сухіе лѣтніе мѣсяцы— Іюнь, Іюль и Августъ.

Подробныя мѣры полицейскаго надзора для предупрежденія пожаровъ въ казенныхъ дачахъ помѣщены въ VIII т. Св. Зак. Уст. лѣс. ст. 641—659, 1311—1531, и 962—976. Эти же правила слѣдуетъ примѣнить и къ частнымъ лѣсамъ.

Къ числу собственно лѣсоводственныхъ мѣръ можно отнести только одну, и та будетъ служить не для предупрежденія пожаровъ, а для доставленія большаго удобства къ ихъ тушенію: это раздѣленіе лѣсовъ просѣками на участки. Что же касается до валежника, который по мнѣнію нѣкоторыхъ способствуетъ распространенію пожара, то это несправедливо. Огонь идетъ въ лѣсу быстро, онъ обхватываетъ и палитъ деревья, но не сжигаетъ и не обугливаетъ ихъ вполне, какъ напр. дрова въ печкѣ,

поэтому и валежникъ, обыкновенно сырой и часто полугнилой, нисколько не можетъ усилить пожара

Въ одномъ только случаѣ валежникъ опасенъ, когда онъ образовался въ словомъ лѣсу на довольно значительной площади, вслѣдствіе сильнаго вѣтровала, и лежитъ грудами деревъ, поваленныхъ одно на другое. Такого рода валежникъ возможенъ только въ очень лѣсистой мѣстности или въ мѣстахъ, слишкомъ удаленныхъ отъ жилья или представляющихъ большую трудность къ вывозкѣ. Въ другихъ же случаяхъ трудно предположить, чтобы крестьяне отказались вывести только-что поваленныя деревья, которыя нисколько не отличаются отъ сыраго лѣса.

Что же касается до подростовъ, которые будто бы не должны занимать большихъ сплошныхъ площадей,—то мѣра эта нисколько не рекомендуетъ лѣсничихъ, проповѣдующихъ ее. У насъ, да и вездѣ, самую дорогую статью въ хозяйствѣ составляетъ возобновленіе вырубленныхъ насажденій, такъ что подростъ всегда очень дорогъ, въ немъ-то и заключается увѣренность, что лѣсъ не умретъ навсегда безъ потомства; по этому всякому подросту нужно радоваться и употреблять всѣ мѣры къ его сохраненію.

Пожаръ хоть и большое зло, однако не непремѣнное; можетъ легко случиться, что лѣсъ и не сгоритъ. По этому лѣсной хозяинъ, который создавъ себѣ убѣжденіе, что лѣсъ его долженъ сгорѣть, примется рубить молодяки съ тѣмъ, чтобы они не занимали сплошныхъ площадей, будетъ очень смѣшонъ, потому что для невѣрнаго лишить себя дѣйствительнаго дохода.

Нужно стараться полицейскими мѣрами предупреждать пожары. Если же, несмотря на всѣ предосторожности, пожаръ случится, то, не теряя времени, приступить къ тушенію его.

Когда пожаръ наземный, и особенно если онъ появился на большомъ пространствѣ, то огонь тушить вѣтвями лиственныхъ деревьевъ, а при недостаткѣ ихъ хвойными, ударяя вѣтвями по горящему покрову почвы или засыпать огонь землей. Мѣра эта только возможна при маломъ пожарѣ. Но когда она не помогаетъ и огонь уходитъ все дальше и дальше, то вокругъ всего горящаго пространства очистить полосу земли отъ удобозагорающагося покрова, и даже вырывать, гдѣ нужно, небольшія канавки. Работу эту начать съ той стороны, куда стремится огонь, и отступя отъ самаго пожара на такое разстояніе, чтобы при приближеніи огня къ очищаемой полосѣ, работа была окончена и огонь не напелъ бы себѣ пищи. Для очищенія полосы нужно отрядить только часть рабочихъ, остальными же тушить пожаръ по прежнему вѣтвями и землей.

Но когда наземный пожаръ перейдетъ въ вершинный и займетъ значительную площадь лѣса, въ такомъ случаѣ единственное лучшее средство прекратить его дѣйствіе: зажечь встречный огонь. Для этого отступя отъ пожарнища на нѣкоторое разстояніе въ ту сторону, куда идетъ огонь, прорубить параллельно ему просѣку въ три или болѣе сажени ширины, деревья валить къ сторонѣ пожара и очистить отъ вѣтвей, вѣтви сложить непрерывнымъ валомъ, и навалить на нихъ сухой листвѣ, мохъ, сучья и т. д., а землю за срубленными деревьями обна-

жить отъ всего горючаго; когда приближеніе огня сдѣлается чувствительнымъ и примѣтна тяга воздуха, стремящагося къ пожару, то валъ зажечь на всемъ его протяженіи разомъ. Огонь разгорится быстро, столкнется съ тѣмъ, который идетъ къ нему на встрѣчу, и потухнутъ оба, или ослабнутъ до того, что пожаръ легко можно прекратить другими болѣе легкими средствами, т. е. бить огонь вѣтвями, тлѣющіе пни и вѣтви забрасывать землей или очищать землю лопатами отъ горючихъ веществъ.

При сильномъ вершинномъ огнѣ необходимо разставлять еще людей, отступивъ нѣсколько отъ пожара, чтобы предупредить появленіе новаго огня отъ летящихъ искръ.

Встрѣчный огонь есть средство рѣшительное и особенно полезное въ тѣхъ случаяхъ, когда мало народу для тушенія пожара, а пожаръ силенъ и угрожаетъ обхватить весь лѣсъ.

Лучше встрѣчнаго огня предложить ничего нельзя, — хотя употребляютъ и другія средства, напримѣръ: прорубаютъ широкія проѣзды, очищаютъ деревья отъ вѣтвей и относятъ ихъ въ сторону, даже совѣтуютъ убирать и деревья. Но въ первыхъ работы эти будутъ труднѣе, а во вторыхъ менѣе надежны и имѣютъ только одну выгоду, что пропадетъ менѣе лѣса. Но съ другой стороны, если эти мѣры не помогутъ, и огонь захватитъ весь лѣсъ? въ этомъ случаѣ лучше пожертвовать одной частью, чтобы спасти другую, чѣмъ лишиться всего лѣса. Поэтому, а тѣмъ болѣе видя на опытѣ дѣйствіе встрѣчнаго огня даже при малыхъ пожарахъ, мы совѣтуемъ употреблять это средство какъ лучшее и единственно вѣрное.

При подземномъ пожарѣ, который бываетъ только во время сильныхъ засухъ, нужно въ горящей торфяной почвѣ вокругъ всего пожарища вырыть канаву до материка. Крайнія деревья на канавѣ вырубить, а тлѣющія растенія и пни засыпать землей. Подземный пожаръ не такъ страшенъ по наружности, какъ вершинный, между тѣмъ дѣйствительно чуть ли онъ не опаснѣе и труднѣе для тушенія, чѣмъ повальный. Особенно трудно опредѣлить, гдѣ рыть канаву; часто случается, что начнутъ работу въ одномъ мѣстѣ, а пожаръ окажется далѣе и работу нужно бросать и начинать въ другомъ мѣстѣ. Хорошо еще, что подземные пожары очень рѣдки.

Потрава домашней скотиной лѣса есть одна изъ главныхъ причинъ порчи и уничтоженія лѣсовъ. Особенно страдаютъ отъ этого дубовые молодняки. При отсутствіи всякаго надзора за пасущейся скотиной, и вслѣдствіе невѣдѣнія, много лѣсовъ попорчено и истреблено у насъ скотомъ, и на этотъ вредъ большинство владѣльцевъ не обращаетъ никакого вниманія и позволяетъ пастухамъ выгонять скотину куда имъ вздумается.

Лучшей мѣрой противъ вреда отъ домашней скотины есть прекращеніе пастбы ея въ лѣсахъ; если же по недостатку выгоновъ и пастбищъ сдѣлать этого нельзя, въ такомъ случаѣ нужно по крайней мѣрѣ ослабить вредъ. Особенное вниманіе слѣдуетъ обратить на молодняки, потому что крупному лѣсу скотина очень повредить не можетъ, а для этого опредѣлить въ дачѣ мѣста куда не слѣдуетъ гонять скотъ. Въ пастухи, особенно когда лѣсъ довольно великъ, нужно брать большаго толковаго мужика, а не мальчика, который растеряетъ легко и скотъ

да и сдѣлаетъ много вреда лѣсу. Выборъ пастуха вещь важная: глупый, незнающій пастухъ не сѣумѣетъ ни прогнать скотину по лѣсу, ни выбрать мѣста и времени для отдыха, и всегда нанесетъ лѣсу болѣе вреда, чѣмъ пастухъ дѣлпый.

Вотъ обязанности пастуха: онъ не долженъ пускать скотъ въ участки молодого лѣса, въ которыхъ мало травы, потому что скотъ по необходимости долженъ питаться лѣсомъ. Пастухъ не долженъ пастн долго скотъ на одномъ мѣстѣ и не дозволить стаду слишкомъ разсыпаться. Такъ какъ скотина ѣстъ охотнѣе мокрые, чѣмъ сухіе листья, то вгонять стадо въ лѣсъ не ранѣе какъ спустя нѣсколько часовъ по восхожденіи солнца. Мѣста для отдыха въ полдень не выбирать близъ молодняковъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ нужно еще замѣтить, что весной, когда побѣги хвойныхъ деревьевъ еще не одеревенѣли, скотина ихъ ѣстъ, но одеревенѣлыя не трогаетъ. Лѣтомъ и весной скотина вообще ѣстъ листья и побѣги охотнѣе, чѣмъ осенью. Скотъ охотно питается листьями дуба, осины, липы, вяза, но не трогаетъ березу, ель, и ольху или поѣдаетъ ихъ только въ случаѣ недостатка другой пищи. Когда овцы пасутся вмѣстѣ съ коровами, то коровы питаются больше листьями, а траву, по которой прошли овцы, не трогаютъ. Относительно малыхъ подростовъ овцы вреднѣе коровъ и лошадей, но за то послѣднія могутъ доставать большіе подростки, поэтому-то овецъ въ молодняки можно пускать ранѣе, чѣмъ крупную скотину.

Козы считаются самыми вредными для лѣса, потому что онѣ грызутъ и листья и кору, поэтому ихъ не слѣдуетъ пастн въ лѣсахъ.

Скотина можетъ быть вредна насажденіямъ только въ молодости, а большимъ деревьямъ она вредитъ мало, по этому молодняки нужно охранять отъ пастьбы скота только до извѣстнаго возраста. Возрастъ этотъ зависитъ отъ мѣстныхъ обстоятельствъ и точно опредѣленъ быть не можетъ. Несмотря на это можно однако указать среднія цифры, придерживаясь которыхъ опредѣлится достаточно-вѣрно заповѣдный возрастъ молодняковъ. При этомъ нужно замѣтить, что насажденія, образовавшіяся изъ поросли, какъ развивающіяся быстрее, чѣмъ сѣменные, можно открывать ранѣе для пастьбы, лѣтъ на пять, точно также и овецъ можно пускать лѣтъ на пять ранѣе, противъ показаннаго здѣсь числа лѣтъ, принятаго нормой противъ вреда отъ крупной домашней скотины. Такимъ образомъ дубъ слѣдуетъ охранять отъ коровъ и лошадей около 15 и даже 20 лѣтъ;— букъ, грабъ, плимъ, вязъ, кленъ, ясенъ, происшедшіе изъ сѣмянъ также какъ и дубъ, а изъ поросли лѣтъ до 12 и даже 15;— березу и ольху сѣменные не болѣе 15, а изъ отпрысковъ до 10 лѣтъ; нвы до 10 лѣтъ; сосну и ель до 15 и даже 20 лѣтъ; лиственницу до 15, а пихту до 20 и 25 лѣтъ. Здѣсь показаны среднія цифры для насажденій, развивавшихся при благопріятныхъ обстоятельствахъ, для участковъ, не пользовавшихся такими условіями, нужно еще долѣе не допускать пастьбу.

Впрочемъ обстоятельства покажутъ, когда можно допустить пастьбу. Если молоднякъ ровный одновозрастный и достигъ такой вышины, что овцы не могутъ обгрызать вершинъ и крайнихъ побѣговъ боковыхъ вѣтвей, то можно допустить пастьбу овецъ; когда же и лошади не

въ состояніи достать верхнихъ и крайнихъ боковыхъ побѣговъ, то дозволить пускать коровъ и лошадей. Въ участкахъ не одного возраста, пужно соображаться съ самыми молодыми деревьями.

Противъ вреда, наносимаго лѣсамъ дикими животными, нѣтъ средствъ; одна надежда на лисицъ, ежей да совъ, которые истребляютъ зайцевъ и мышей; если же эти животныя нанесутъ вредъ въ питомникѣ, то можно разкидывать хлѣбные шарики или хлѣбныя зерна, намоченные мышьякомъ. Когда кора у молодого растенія объѣдена мышами выше шейки, то пужно обрѣзать деревцо и оно дастъ поросль отъ пня; если кора обгрызена кольцомъ у шейки, то деревцо должно погибнуть.

Вообще отвращеніе вреда, наносимаго лѣсамъ дикими животными, вещь очень трудная въ малыхъ лѣсахъ, а въ большихъ вредъ этотъ не замѣтенъ, слѣдовательно объ немъ и говорить нечего. Только въ питомникѣ еще можно принимать мѣры защиты деревцовъ и въ этомъ случаѣ, кромѣ зайцевъ и мышей, пужно обратить вниманіе на зерноядныхъ птицъ, которыя выклевываютъ посѣянные сѣмена и даже едва взшедшія растенюца. Поэтому въ питомникахъ пужно ставить чучела и пугать прилетающихъ птицъ выстрѣлами.

Мы уже сказали, что каждое насѣкомое имѣетъ свой образъ жизни и питается извѣстными растеніями и частями его. Поэтому вредныхъ для лѣсовъ насѣкомыхъ можно раздѣлить: на вредныхъ для лѣсовъ хвойныхъ и вредныхъ для лѣсовъ лиственныхъ. Изъ этого общаго правила есть весьма небольшія исключенія, а именно—изъ особенно вредныхъ—шелкопрядъ мопахъ, который

вредить соснѣ, ели, дубу и березѣ, и шелкопряды процессіонный и непарный.

Въ хвойныхъ лѣсахъ и особенно въ питомникахъ, для предупрежденія вреда, нужно слѣдить за размноженіемъ насѣкомыхъ. Нѣкоторые, напримѣръ еловый долгоносикъ (*Curgulio pini*) появляется прежде всего подъ корой срубленныхъ деревь; другія въ деревьяхъ, стоящихъ на корнѣ. Слѣдя за постепеннымъ размноженіемъ насѣкомаго, можно еще предупредить вредъ отъ него. Такимъ образомъ если начнутъ появляться насѣкомыя подъ корой срубленныхъ деревь, то послѣднія слѣдуетъ вывозить немедленно изъ лѣса. Если же насѣкомыя появятся въ деревьяхъ на корнѣ стоящихъ, напримѣръ: черный лубобѣдъ или малый сосновый короѣдъ, въ такомъ случаѣ нужно срубить зараженные деревья, и насѣкомыя погибнуть.

Деревья, страдающія отъ насѣкомыхъ, повреждающихъ внутреннія части, напр. короѣдовъ или лубобѣдовъ, легко замѣтить: хвой теряетъ свой естественный цвѣтъ, на корѣ появляется смола каплями, даже замѣтны спаружи мелкія дирочки, какъ бы сдѣланныя выстрѣломъ дробью. Въ случаѣ значительнаго появленія этихъ насѣкомыхъ, а также сосеннаго шелкопряда, появляется множество птицъ изъ семейства насѣкомоядныхъ: дятлы, поползни, древолазы; въ тихіе теплые вечера летаетъ много бабочекъ, подъ деревьями замѣтенъ пометъ гусеницъ, и деревья имѣютъ хвой рѣдкій.

Но когда за всеѣми принятыми средствами или отъ того, что никакихъ средствъ принято не было, насѣкомыя размножатся, то для истребленія ихъ существуетъ только

одно средство—собирать гусеницъ, яйца и совершенныхъ насѣкомыхъ и убивать ихъ.

Для истребленія короёдовъ и лубоёдовъ, нужно снимать съ зараженныхъ деревь кору и сжигать ее; раскладывать ловчія деревь, т. е. срубить весной въ разныхъ мѣстахъ, деревь, особенно по опушкѣ и по закраинамъ въ посадкѣхъ на сухой почвѣ, и когда будетъ замѣчено, что подъ короёй ихъ появились насѣкомыя, то кору сдирать и сжигать. Приготовленіе ловчихъ деревь нужно продолжать до тѣхъ поръ, пока будетъ замѣчено, что въ нихъ попадается мало насѣкомыхъ.

Бабочки и гусеницы истребляются, какъ было сказано, собираиёмъ ихъ. Для этого въ холодные вечера и утра соскабливаютъ съ деревь яйца, стряхиваютъ гусеницъ и даютъ ногами. Когда насѣкомыя переползаютъ съ одного дерева на другое, то на пути вырываютъ такъ называемыя ловчія канавы и убиваютъ гусеницъ, которыя туда попадутъ.

Для болѣе нагляднаго изложенія способовъ истребленія насѣкомыхъ и количества, въ которомъ онѣ дѣлаютъ свои опустошительные набѣги, мы сдѣлаемъ два указанія, которыя уяснятъ дѣло лучше всего.

Въ 1853 году, около 8 Мая, въ Великоанадольской плантаціи Екатеринославской губерніи ⁽¹⁾, обратила на себя вниманіе маленькая бабочка *Pyalis nebulalis*. Насѣкомое это, размножаясь все болѣе и болѣе, въ десять дней казалось достигло своего maximum. Съ 23 Мая начали замѣчать, что количество бабочки стало уменьшаться, и къ 1 Іюня она исчезла совершенно.

(1) См. Газ. Лѣс. и Охот. 1853 г. прибавленіе къ N 13.

На четвертый или пятый день послѣ этого на лоховой изгороди сада и древесной школы замѣтили небольшую зеленую личинку. Количество личинокъ увеличивалось такъ быстро, что слѣдить за этимъ было невозможно, и вскорѣ онѣ заняли наибольшую часть плантаціи.

Несмотря на праздникъ Св. Троицы, пужно было приступить къ истребленію личинки; такъ какъ рабочихъ найти было невозможно, то употреблены въ дѣло воспитанники лѣспичества. Между тѣмъ количество личинки все возрастало болѣе и болѣе. Страшная масса ея облѣпила на занятомъ ею пространствѣ всѣ растенія и деревья отъ основанія стволовъ до вершинъ. За исключеніемъ злаковъ, не было ни одного растенія, котораго бы не пожирала личинка. Изъ древесныхъ породъ наименѣе помирала она тополь и сибирскую акацію, наиболѣе вишни, сливы, абрикосы, яблоки, груши, нлмы, охъ, жимолость, божье дерево, малину, смородину, терновникъ, пузырникъ и укусуное дерево. Кромѣ этихъ растеній личинка не брезговала и остальными, исключая злаковъ, и особенно поѣдала картофель, капусту, однимъ словомъ всѣ огородныя растенія, даже лукъ.

Двадцати воспитанниковъ оказывалось слишкомъ недостаточно; надобно было усилить дѣйствія, почему и нанято 30 ребятнишекъ и женщинъ. «Всѣ суетились, всѣ хлопотали, сколько могли. Въ одномъ мѣстѣ, особенно по дорогамъ и дорожкамъ, сметали въ кучи и душили личинокъ; въ другомъ стряхивали ихъ съ деревьевъ, на которыхъ онѣ держались очень слабо, а потомъ или сгребали и душили, или прямо душили ногами и въ то же время намазывали нижнія части стволовъ, то дегтемъ,

«то смолою, то тѣмъ и другимъ вмѣстѣ. Намазываніе
«дегтемъ и смолою нижней части стволовъ деревъ удерживало только тѣхъ личинокъ, которыя прилипали.
«Остальныя тотчасъ поднимались по стволу, какъ только
«открывалась возможность переползати по налипшимъ личинкамъ. Сгребати въ кучи во многихъ мѣстахъ мѣшали
«мелкія сорныя растенія, а прямо душили ногами въ многихъ мѣстахъ сада не удавалось потому, что личинки
«легко вдавливались въ рыхлую землю, и будучи довольно крѣпки, оставались невредимыми и быстро опять
«всползали на деревья. Чтобы остановить это послѣднее движеніе личинокъ, вырывали вокругъ деревъ небольшія канавки, рыхлую и сухую землю сгребали къ стволу, въ видѣ конусообразнаго возвышенія, и потомъ личинки съ дерева стряхивали. Какъ свалившіеся съ дерева, такъ и подходящія со всѣхъ сторонъ личинки поднимались опять по сдѣланному возвышенію; но, не удерживаясь на рыхлой и сухой землѣ, скатывались обратно въ канавку. Такимъ образомъ въ этихъ канавкахъ накоплялось множество личинокъ, которыхъ затаптывали или поливали отваромъ табака, мыльною, дегтярною и известковою водою. Всѣ эти жидкости, однако, и отдѣльно и въ смѣси между собой не оказывали почти никакого дѣйствія на личинокъ. Отъ отвара табака личинки оставались только нѣкоторое время въ оцѣпенѣніи, но потомъ они пвали и опять ползали».

Всѣ эти мѣры не повели, однако, ни къ чему и насѣкомое ослѣпо человека. Только послѣ сильныхъ дождей 12, 13 и 14 Іюня личинки стали исчезать, такъ что 17 числа не было уже ни одного насѣкомаго: онѣ зарылись

въ землю, гдѣ и начали законоваться. Чтобы раздавить коконы и куколокъ, пущены колесные скобли, экстирпаторы; а гдѣ это было неудобно, дѣйствовали ручными скоблями и граблями.

Не лишне будетъ сказать еще о послѣднемъ средствѣ, предложенномъ въ Германіи, противъ страшнаго врага сосновыхъ лѣсовъ: сосенпаго шелкопряда. Тамъ, гдѣ гусеница залегла на зиму, на всѣхъ сосновыхъ деревьяхъ, аршина два отъ земли, очищаютъ ножомъ кольцо, шириной въ 2 или 3 ладони, такъ чтобы щели и трещины выровнялись и кора казалось красноватой. Съ наступленіемъ весенней оттепели полоса эта намазывается дегтемъ.

Когда гусеницы выползутъ изъ земли, тогда кольца смазываются еще разъ дегтемъ, а для большей липкости мази примѣшиваютъ небольшое количество жира. Гусеницы доползши до кольца частью прилипаютъ къ нему, а частью переползаютъ. Въ томъ и другомъ случаѣ смерть ихъ неизбежна: ноги и органы ѣденія такъ у нихъ измазаны, что чрезъ нѣсколько недѣль насекомыя издыхаютъ.

Эта мѣра была приложена въ 1842 году въ Кіевской губерніи въ одной казенной дачѣ. Для сокращенія расходовъ кольца дѣлались не березовымъ дегтемъ, но простой вязовой смолой. Сосновый шелкопрядъ не могъ переходить такую обмазку, накоплялся подъ кольцомъ толстымъ слоемъ до одного вершка и въ это время истреблялся. Но какъ смола безъ новыхъ подмазокъ высыхала, а въ этомъ случаѣ шелкопрядъ переползалъ чрезъ нее, то окружающій лѣсничій присовѣтывалъ употреблять для

опояски деревъ въ видѣ колецъ, простой пакляный канатъ, толщиной до $\frac{3}{4}$ вершка, намочивъ его сначала дегтярной водой. Послѣ этого канатъ вбиралъ въ себя менѣ дегтя. Канатъ, разрѣзанный на отрѣзки, употреблялся на опояску деревъ и замѣнялъ такимъ образомъ кольца.

Одной бочки смолы въ 40 ведеръ, стоящей 11 р. 42 $\frac{3}{4}$ к., и 18 пудовъ (648 сажень) каната, цѣной въ 16 р. 71 $\frac{1}{4}$, достаточно для 600 деревъ, и слѣдовательно охраненіе каждаго дерева обходилось въ 4 $\frac{2}{3}$ коп.

Средство это не было еще испытано въ большемъ видѣ.

При этомъ нужно замѣтить, что въ густыхъ насажденіяхъ, гдѣ гусеницы могутъ переползати съ дерева на дерево, нужно сдѣлать просѣлки такой ширины, чтобы смазанные деревья не касались другъ друга.

Чтобы доставити хозяевамъ большую возможность и большое удобство истреблять появившихся насѣкомыхъ, мы помѣщаемъ здѣсь «мѣсяцословъ», въ которомъ показаны помѣсячно разные періоды развитія вредныхъ насѣкомыхъ, мѣстонахожденіе ихъ и средства къ ихъ истребленію.

Мѣсяцословъ этотъ извлеченъ изъ сочиненія Профессора Рацебурга и составленъ имъ для Пруссіи; но можетъ быть употребленъ съ пользою и у насъ; разумѣется, нужно только сообразить при этомъ разность климата мѣстностей Россіи съ климатомъ Пруссіи, и связанное съ тѣмъ—болѣе медленное или быстрое развитіе насѣкомыхъ.

Мѣсяцы. Пастбищныя.	Зима, съ Ноября по Мартъ.	Апрѣль.	Маѣ.
Восьми зубчатый еловый короедъ (<i>Bostrichus typographus</i> .)	Жукъ сидитъ подъ корой или подъ мохомъ. Иногда подъ корой находятся личинки. — Приготовлять ловчія деревья.	Жуки начинаютъ летать, но потомъ причутся.	Жуки летаютъ и кладутъ подъ кору яйца.
Сосновый лубоедъ (<i>Pityogenes piniperda</i> .)	Жукъ подъ корой. — Приготовлять ловчія деревья.	Жуки начинаютъ летать, но потомъ причутся. — Ловить въ ловчія деревья.	Жуки откладываютъ подъ кору яйца, или уже начинается развиваться племя.
Еловый долгоносикъ. (<i>Circculio Pini</i> .)	Личинки подъ корой пней, иногда въ дровахъ и въ срубленныхъ стволахъ; бываютъ жуки и подъ мохомъ. — Вырывать пни.	Личинки подъ корой; превращаются въ куколки; бываютъ и жуки. — Вырывать пни.	Куколки подъ корой, но потомъ жуки на деревьяхъ. — Ловить въ ловчія канавы и другими способами.
Бѣлый долгоносикъ (<i>Circculio notatus</i> .)	Жуки внизу стволовъ подъ корой подростовъ. Иногда есть и личинки. — Выдергивать и сжигать зараженные подросты.	Жуки летаютъ и разносятся въ дровахъ и растущихъ деревьяхъ.	Жуки точатъ молодыя растенія и кладутъ яйца.

Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.
По краямъ ходовъ, сдѣланныхъ жуками подѣ корой, появляются личинки.	Личинки развиваются, или первое племя образуются и положено начало второму. Клатье новыхъ ловчихъ деревьевъ.	Первое племя выросло или второе развивается.	Первое племя летаетъ или второе приближается къ совершенному развитію.	Жуки прячутся подѣ кору или въ мохъ и подѣ корой находится иногда неразвившееся племя.
Племя развивается и изъ всѣхъ лицъ появились личинки.	Племя образовалось или есть еще личинка и куколка.	Жуки вылетаютъ и въѣдаются въ побѣги. Собирать отвалившіеся побѣги.	Жуки въ побѣгахъ, свалившихся съ дерева и въ побѣгахъ на деревьяхъ. Собирать побѣги.	Жуки въ побѣгахъ, но потомъ подѣ корой деревьевъ.
Жуки точатъ деревья и кладутъ лица подѣ кору новыхъ. Ловить въ ловчія канавы.	Жуки и преждему точатъ молодыя сосны. Ловить и испытывать попрежнему.	Жуки постепенно исчезаютъ, и подѣ корой появляются личинки.	Молодые, а иногда выросшія личинки подѣ корой и куколки. Вырывать пни.	Полувыросшія личинки подѣ корой, а иногда жуки. Вырывать пни.
Молодые личинки подѣ корой подростовъ.	Личинки выросли и спидать подѣ корой. Выдергивать покраснѣвшіе подросты.	Куколки въ заболони. Выдергивать болыныя растенія.	Жуки на деревьяхъ, а иногда и личинки.	Жуки въѣдаются подѣ кору; иногда есть уже лица. Выдергивать зараженныя деревца.

Мѣсяцъ. Насѣкомыя.	Зима, съ Ноября по Мартъ	Апрѣль.	Май.
Майскій жукъ (<i>Melolontha vulgaris</i>.) Въ 1, 2 и 3 году по выходѣ изъ яйца. Въ 4 году, до совершеннаго возраста.	Личинки въ 1 году въ навозѣ поземъ, или во 2 и 3 въ землѣ на глубинѣ 1 или 2 футовъ. Личинки, а вскорѣ куколки и жуки въ землѣ на глубинѣ отъ 2 до 3 футовъ. Собирать при обработкѣ земли. Хорошо выгонять свиней.	Личинки близъ поверхности земли. Собирать при обработкѣ земли и пускать свиней. Жуки выходятъ изъ земли, въ концѣ мѣсяца ползаютъ и летаютъ. Собирать, — и пускать свиней.	Яйца въ землѣ на глубинѣ 4 или 8 дюймовъ, или личинки ѣдятъ корни. Тоже. Жуки собираются на лиственныхъ деревьяхъ. Во время росы собирать жуковъ.
Сосенный шелкопрядъ (<i>Bombix pini</i>.)	Гусеницы большею частью половиннаго возраста, около деревъ подъ мохомъ.	Гусеницы всходятъ на деревяныя; при дурномъ погодѣ они скрываются въ трещинахъ коры.	Гусеницы на вѣтвяхъ; пометъ на дорогахъ. Стряхивать и истреблять во рвахъ.
Сосенная совинголовка. (<i>Noctua piniperda</i>.)	Куколки подъ мохомъ, въ разсыпную по всему лѣсу. Вгонять въ лѣсъ свиней.	Куколки еще вомху — подъ концемъ мѣсяца выходятъ бабочки.	Яйца на хвостѣ, въ концѣ мѣсяца появляются на майскихъ побѣгахъ гусеницы.
Сосенная пяденица (<i>Geometra pinivaria</i>.)	Куколка разсыпана по лѣсу подъ мохомъ.	Также какъ и алмой	Большую часть въ видѣ куколокъ, иногда и бабочки.

Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.
Однолѣтнихъ личинокъ очень мало, 2 и 3-лѣтнія не глубоко подъ землей. Тоже. Жуки постепенно исчезаютъ	Личинки однолѣтнія еще очень малы, а 2 и 3 лѣтнія питаются корнями. Тоже. Выросшія личинки у самой поверхности земли.	Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ. Выросшія личинки — бѣлая поверхность земли, или зарываются глубже для превращенія въ куколки.	Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ. Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ.	Личинки углубляются въ землю. Личинки глубоко въ землѣ или превратились въ куколки.
Гусеницы, а подъ конецъ мѣсяца коконы на вѣтвяхъ и внизу ствола. Собирать коконы.	Коконы, потомъ бабочки. Собирать утолщъ коконы и бабочекъ.	Яйца на стволахъ, вѣтвяхъ и иглахъ молодой поросли. Собирать яйца.	На вѣтвяхъ молодые гусеницы.	Гусеницы на вѣтвяхъ, — потомъ онѣ сходятъ съ деревьевъ, чтобы скрыться подъ мохомъ.
Гусеницы объѣдаютъ хвой. Пометъ гусеницъ очень замѣтенъ на дорогахъ. Страхиваніе гусеницъ и копаніе рвовъ.	Въ началѣ мѣсяца поступать какъ въ Іюнь, а въ концѣ какъ въ Августъ.	Гусеницы сходятъ съ деревьевъ, для превращенія въ куколки. Выгонять въ лѣсъ свиней.	Куколки при землѣ. Выгонять свиней.	Какъ въ Сентябрѣ.
Бабочки и яйца на иглахъ при вершинахъ деревьевъ.	Гусеницы малыя. Онѣ объѣдаютъ хвой. Пометъ еще неприимѣный.	Гусеницы объѣдаютъ хвой. Пометъ замѣтенъ на дорогахъ. Страхивать гусеницъ.	Какъ въ Августѣ.	Гусеницы висятъ на нитяхъ, потомъ спускаются, чтобы скрыться подъ мохомъ. Выгонять свиней.

Мѣсяцы. Насѣкомыя.	Зима, съ Ноября по Мартъ.	Апрѣль.	Май.
Шелкопрядъ Монахъ. (<i>Bombyx Monacha.</i>)	Яйца въ трещинахъ коры кучками отъ 5 до 150 штукъ. Соскабливать яйца.	Яички блѣднѣть; въ концѣ мѣсяца выходятъ гусеницы и сидятъ отъ 1 до 5 дней. Раздавливать гусеницъ.	Гусеницы большіе частью сидятъ вмѣстѣ, особенно вверху деревь, близъ земли. Истреблять гусеницъ по прежнему.
Еловая листовертка. (Тоги- <i>trix hercyniana.</i>)	Гусеницы и куколки подъ мохомъ. Сгребать соръ около деревь.	То же.	Бабочки летаютъ по вечерамъ около молодыхъ елей.
Процессионный шелко- прядъ. (<i>Bombyx processio- nea.</i>)	Яички (на дубовой корѣ) прикрыты сѣрой шерстью Соскабливать яйца.	Большеею частью яички, но иногда выползаютъ и гусеницы.	Гусеницы переходятъ массами со старыхъ на новыя деревья. Пометъ уже замѣтенъ.
Шелкопрядъ непарный. (<i>Bombyx dispar.</i>)	Яички при стволахъ деревь прикрыты шерстью, похожею на губку. Соскабливать яйца.	Яички, а иногда и гусеницы, которыя сидятъ вмѣстѣ.	Черныя гусеницы. Въ городѣ должны въсколькихъ дней сидѣть вмѣстѣ. Раздавливать гусеницъ.

Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.
Гусеницы объ- ѣдаютъ хвой боль- шихъ деревь, а наго- да и молодую по- росль. Въ это время онѣ выпускаютъ изъ себя нить, по- чему и неудобно страхивать ихъ съ деревь.	Гусеницы, подъ конецъ мѣсяца кукол- ки и даже ба- бочки. Гусеницъ страхивать и собирать ко- коны и бабо- чекъ	Бабочки; перѣдко и куколки. Собирать куколокъ, а по утрамъ и бабочекъ.	Яйца въ тре- щинахъ коры кучками, какъ анной. Соскабливать яйца.	Какъ въ Сен- тябрѣ.
Яички и еще не- примѣтны гусени- цы.	Гусеницы, едва примѣт- ныя.	Гусеницы въ гнѣздахъ съ бурой хвоей.	Какъ въ Ав- густѣ.	Гусеницы спускаются на землю и идутъ подъ мохъ.
Гусеницы въ видѣ бѣлыхъ комовъ, сбрасываютъ, при стволахъ деревь, кожу. Снимать комья.	Гусеницы, свивъ бѣлые коконы, пре- вращаются въ куколки. Снимать ко- коны.	По вече- рамъ лета- ютъ бабочки.	Яички покры- тыя сѣрой шерстью. Соскабливать яички.	Какъ въ Сен- тябрѣ.
Гусеницы. По ут- рамъ сидятъ вмѣ- стѣ кучками. Раздавливать.	Гусеницы. Потомъ ку- колки.	Бабочки ле- таютъ по вечерамъ. Днемъ онѣ сидятъ на стволахъ.	Яички покры- тыя бурой шерстью.	Какъ въ Сен- тябрѣ.

Мѣсяцы. Насѣкомыя.	Зима, съ Ноября по Мартъ.	Апрѣль.	Май.
Шелкопрядъ кольчатый. (<i>B. neutria.</i>)	Яички расположе-ны въ видѣ доволь-но широкихъ колецъ около вѣто-чекъ. Выламывать вѣ-точки.	Яички или даже гусени-цы.	Гусеницы живутъ обще-ствами. Раздавливать гусеницъ.
Хризоррея. (<i>Bombyx ebrug-orrhoea.</i>)	Гусеницы на де-ревьяхъ, между су-хими листьями, въ гнѣздахъ значи-тельной величины. Убирать гнѣзда.	Къ концу мѣ-сяца гусени-цы выпол-заютъ изъ гнѣздъ.	Гусеницы обще-ствами сбрасываютъ съ се-бя кожу вну-три ткани. Раззорять гнѣзда.
Зеленая листовертка. (<i>Tortrix viridana.</i>)	Яички на дубо-выхъ почкахъ, — не-замѣтныя.	Тоже	При вскрытїи почекъ появля-ются гусени-цы.
Зимняя пяденица. (<i>Geome-tra brumata.</i>)	Бабочки летаютъ еще въ Ноябрь. Сдѣлать дегтяр-ныя кольца.	Яички. Въ концѣ мѣсяца верѣдко мо-лодые гусени-цы.	Гусеницы, опутанныя внутри по-чекъ, листь-евъ и цвѣта.

Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.
Гусеницы. Потомъ разстѣяныя по всюду куколки.	Бабочки лѣтаютъ и несутъ яйца.	Яйца въ видѣ колецъ вокругъ вѣточекъ.	Тоже.	Тоже.
Въ началѣ мѣсяца гусеницы, въ концѣ уже куколки.	Бабочки кладутъ по вечерамъ яйца на исподней сторонѣ листьевъ и покрываютъ яйца шерстью, похожей на губку.	Яйца покрытыя коричневой шерстью. Въ концѣ мѣсяца появляются гусеницы.	Гусеницы между листьями внутри ткани, обѣдая зеленъ.	Гусеницы на деревьяхъ, зимующая въ гнѣздахъ между листьями.
Гусеницы спускаются на вѣтвяхъ. Потомъ куколки. Большею же частію бабочки и гусеницы.	Бабочки летаютъ около деревъ.	Яички на дуговыхъ почкахъ, — незаметныя.	Тоже.	Тоже.
Гусеницы идутъ въ землю, гдѣ превращаются въ куколки.	Куколки подлѣ самыхъ деревъ вѣркахъ въ 2 или 3 подлѣ землею. Глубоко перекопать землю подлѣ деревъ.	Тоже. Тоже.	Тоже. Тоже.	Въ началѣ мѣсяца куколки, подлѣ конопли — бабочки. Дехтарныя кольца.

Изъ помѣщенныхъ въ этой таблицѣ насекомыхъ наносятъ вредъ молодой хвойной поросли обыкновенный хрущъ или майскій жукъ (*M. vulgaris*), еловый долгоносикъ (*C. Pini*), бѣлый или запятанный долгоносикъ (*C. notatus.*), сосновый лубоѣдъ (*H. piniperda*) и еловая листовертка (*Pl. T. hercyniana*). Большимъ хвойнымъ деревьямъ вредятъ: еловый корѣдъ или типографъ (*B. typographus*), сосенный шелкопрядъ (*Phalæna Bombyx Pini*), сосенная совинголовка (*Ph. N. piniperda*); сосенная пяденица (*Ph. G. pinivaria*). Хризаррея (*Ph. B. chrysarrhaea*) вредитъ фруктовымъ деревьямъ и дубовымъ лѣсамъ. Непарный шелкопрядъ (*Ph. B. dispar.*) фруктовымъ деревьямъ и соснѣ. Голчатый шелкопрядъ (*Ph. B. neustria*) вредитъ преимущественно фруктовымъ деревьямъ, но также и дубу. Шелкопрядъ монахъ (*Ph. B. Monacha*)—соснѣ, ели, дубу, буку, березѣ и болѣе молодымъ и среднего возраста деревьямъ, чѣмъ старымъ. Процессіонный шелкопрядъ (*Ph. B. processionea*), появляясь въ большомъ количествѣ, объѣдаетъ старые дубы и молодую дубовую поросль. Зимняя пяденица (*Ph. G. brumata*) фруктовымъ и лиственнымъ лѣснымъ деревьямъ, именно молодымъ дубамъ и букамъ. Зеленая листовертка (*Ph. tortrix viridana*) водится только въ дубовыхъ лѣсахъ.

Между болѣзнями, происходящими вслѣдствіе климатическихъ и почвенныхъ вліяній, главное вниманіе заслуживаютъ болѣзни отъ почвы.

Лѣсничій прежде всего долженъ заботиться о сохраненіи плодородія почвы, которая можетъ истощаться или вслѣдствіе потери перегноя или отъ затопленія водой.

Истощеніе почвы отъ первой причины не такъ важно, какъ отъ второй и вредное вліяніе потерпъ перегноя на наши лѣса до сихъ поръ замѣчено не было. Несмотря на это, о перегноѣ писалось и говорилось у насъ довольно, тѣмъ болѣе, что трудъ этотъ облегчался содѣйствіемъ разныхъ иностранныхъ источниковъ.— Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что если отнять отъ почвы плодородныя ея частицы, то произрастеніе лѣсовъ сдѣлается невозможнымъ. На основаніи этой простой истины главнымъ правиломъ для сохраненія плодородія почвы признано сохранять по возможности полныя насажденія. Относительно вліянія на увеличеніе плодородія почвы, древесныя породы раздѣлены: на полезныя, малополезныя и вредныя, къ первымъ причислены: липа, пихта, ель, сосна, а къ послѣднимъ—береза.

Кромѣ подобнаго дѣленія породъ, предложено много разныхъ правилъ къ возвышенію плодородія почвы увеличеніемъ лѣсаго чернозема. Мы же съ своей стороны по поводу всѣхъ этихъ правилъ скажемъ вотъ что: Россія еще очень богата землей, такъ что у насъ недостанетъ рукъ для обработки всѣхъ пашень. Если у насъ есть малоземельныя губерніи, то онѣ названы такъ сравнительно съ другими губерніями, въ которыхъ земли ужъ избытокъ много; сами же по себѣ онѣ вовсе не малоземельны, а сравнительно съ Германіей еще очень богаты землей. По этому, когда для обработки пашни нельзя принимать еще очень многого, то и подавно слишкомъ рано говорить объ удобреніяхъ лѣспой почвы.

Для лѣсныхъ хозяевъ мы присовѣтуемъ соблюдать постоянно два правила, не пзрѣжать лѣсовъ особенно на

песчаной почвѣ, и не возвращать чистыхъ березовыхъ насаждений. Соблюдая это, они сдѣлаютъ все возможное по настоящему времени и настоящимъ средствамъ.

Вредъ отъ воды въ нашихъ лѣсахъ уже очень замѣтенъ, это не мечта и не болѣзнь, выдуманная въ кабинетѣ, а дѣйствительное зло. Кто хаяивалъ по нашимъ лѣсамъ, тотъ очень хорошо знаетъ, что о прочисткахъ ручьевъ и рѣчекъ у насъ какъ-то не заботятся, точно также не существуетъ обыкновенія спускать избыточную или дождевую и родниковую воду изъ низменныхъ мѣстъ съ плошной подпочвой;—а отъ этихъ причинъ являются болота, разлившаяся вода разжижаетъ почву и деревья хвораютъ.

Подобное невниманіе происходитъ частью отъ богатства земель, а частью отъ безпечности русскаго чело-вѣка. Иногда лугъ или дорога сильно страдаютъ отъ воды и для спуска ея нужно прокопать канаву не болѣе какъ въ пять сажень и никто не догадается сдѣлать это, а между тѣмъ всѣ говорятъ что нужно.

По этимъ-то причинамъ мы считаемъ необходимымъ обратить вниманіе нашихъ хозяевъ на вредъ отъ воды. Часто цѣлыя площади насаждений страдаютъ гнилью древесины, лѣсъ теряетъ свою цѣну и никто не думаетъ помочь горю.

Рѣчки и ручьи разливаются или периодически въ известное время года или затопляютъ лѣса постоянно.

Почти всѣ лиственные породы переносятъ безъ вреда периодическое разлитіе воды, но только въ то время, пока онѣ не одѣлись листомъ. Затопленные же съ листомъ многія изъ нихъ особенно береза, осина, черная ольха,

орѣшникъ и нѣкоторыя ивы погибають, когда простоятъ подъ водою около пяти дней, подросты же дуба, липа, ясень, бѣлой ольхи переносятъ затопленіе. Точно также не переносятъ совершеннаго затопленія лип и поросль низкоствольныхъ лѣсовъ, когда вода покроетъ ихъ вскорѣ послѣ рубки. Сѣмена, кромѣ ясеновыхъ, дѣлаются невсхожими, если посѣвы закроются водою во время образованія ростковъ.

Если затопленіе лѣсовъ можно уничтожить легко и безъ особыхъ издержекъ, то слѣдуетъ принимать немедленно къ тому мѣры. въ противномъ же случаѣ слѣдуетъ помогать горю другими средствами. Впервыхъ не возвращать въ мѣстахъ, затопляемыхъ водою, породъ, боящихся разлива. Рубку низкоствольниковъ производить послѣ паводненія;—оставлять на каждомъ пнѣ по однолѣтнему или двулѣтнему побѣгу; наконецъ отъ углубленій, задерживающихъ воду, прорыть канавы въ рѣку для спуска задержанной воды.

Кромѣ вреда отъ разлива водъ не рѣдко берега рѣкъ подмываются и обрушиваются, и отъ ежегодныхъ подмываній уменьшается площадь лѣса, мельчаетъ рѣка, а иногда и перемѣняетъ теченіе. Подобное обстоятельство особенно непріятно въ тѣхъ случаяхъ, когда служить живымъ урочищемъ.

Иногда вслѣдствіе обрушиванія береговъ происходятъ и разливы.

Для устраненія этихъ обстоятельствъ, нужно всѣ крупныя деревья, растущія по берегу, вырубить по крайней мѣрѣ на двѣ сажени, по пней и корней не корчевать, и вырубленную полосу очистить отъ сора и валежника. Если

же берегъ не слишкомъ высокъ, то лучше всего срѣзать его отлогъ подъ угломъ въ 45° и развести на срѣзѣ иву. Разведеніе ивы можно удобнѣе всего сдѣлать такимъ образомъ: положить поперегъ откоса ивовые прутья, потомъ паложить на нихъ по длинѣ берега жгуты или канаты, свитые тоже изъ ивы, и прикрѣпить жгуты къ землѣ колышками. Послѣ этого посыпать на всю работу земли вершка на три и ива разросется.

Но когда подмываемый берегъ срѣзать нельзя, а устранить напоръ воды крайне необходимо, въ такомъ случаѣ слѣдуетъ укрѣпить берегъ фашинами, которыя опускаются въ воду или параллельно берегу или перпендикулярно къ подмываемому мѣсту; на опущенныя фашины насыпается земля.

При постоянныхъ разливахъ водъ отъ засоренія рѣчекъ и ручьевъ или въ озерахъ, не имѣющихъ стока, наконецъ при застояхъ воды въ углубленіяхъ образуются болота. Болота эти бываютъ двухъ родовъ: моховыя, торфяныя, и грязи. На торфяныхъ, смотря по ихъ глубинѣ и водянистости, или вовсе нѣтъ никакой растительности кромѣ моха и клюквы, или же растетъ сосна и береза. Береза образуетъ иногда на самыхъ глубокихъ торфяныхъ болотахъ довольно хорошія насажденія, напримѣръ въ Московской губерніи на такъ называемомъ волостномъ болотѣ, въ казенной дачѣ Погонный Лосинный Островъ. Впрочемъ надобно замѣтить, что это исключеніе, и большею частью насажденія болотъ имѣютъ самый жалкій видъ.

На грязяхъ или топяхъ растутъ довольно хорошо породы, требующія влажной почвы; именно: береза, илимъ, ясень, черная ольха и ивы.

Для устраниенія изъ лишней воды въ болотахъ или затопленныхъ ею участковъ, первой мѣрой должна быть расчистка ручьевъ. Иногда одной расчистки достаточно, чтобы осушить заводненныя пространства. Если же расчистка ручьевъ не помогаетъ, то прорыть еще мелкія вспомогательныя канавки. Размѣръ канавъ зависитъ отъ степени водянистости болота, но вообще достаточно такъ называемыя полуторыя: семь футовъ ширины вверху, футъ по дву и три фута глубины. При такомъ размѣрѣ канавы, не скоро придется тратить деньги на ремонтъ, потому что отлогіе берега будутъ крѣпки и не осыплются.

Предлагаемая мѣра можетъ быть хороша для небольшихъ, но въ случаѣ болотъ на большихъ пространствахъ осушку ихъ нужно подчинить другимъ правиламъ.

Осушка болотъ, занимающихъ значительныя пространства, принадлежитъ къ дорогимъ операціямъ и рѣдко посылкамъ частныхъ владѣльцевъ.

Если въ дачѣ много большихъ бесплодныхъ болотъ, вредныхъ для смежныхъ съ ними лѣсныхъ участковъ, въ такомъ случаѣ лучше всего окопать ихъ кругомъ канавами, чтобы вода не могла напирать на лѣсную площадь и провести одну или двѣ водоотводныхъ канавы для спуска воды изъ канавы, идущей по границѣ болота. Послѣ этого прорыть, если нужно, канавки въ заболотѣвшихъ участкахъ и цѣль осушки достигнется.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ болота идутъ узкими полосами и образуютъ такъ называемые просѣки, можно превращать ихъ въ земли удобныя для хлѣбопашества. Такая обработка болотъ въ Петербургской губерніи ужъ не новость.

Прежде всего обводится болото канавой кругомъ, потомъ пересекается канавками, располагаемыми подъ прямымъ угломъ. Разстояніе между канавами принимается въ 10 сажень и канавки роются въ $1\frac{1}{2}$ аршина шириной вверху и въ аршинъ глубиной. Затѣмъ мохъ сдирается киркой или мотыкой, потомъ сжигается и наконецъ запахивается. Все это дѣлается весной или въ началѣ лѣта. Къ осени пашня перепашивается еще разъ, заборанивается и сѣется хлѣбъ.

При подобной обработкѣ болота они даютъ хлѣбъ десяти лѣтъ сряду безъ всякаго удобренія, потому что ежегодно разлагающійся несовершенный перегной болота, дающій настоящій черноземъ, и солями, образующимися при выжиганіи его верхняго слоя, образуетъ питательную почву.

Превращеніе болота въ сѣнокосы возможно только въ томъ случаѣ, когда они мелки и лежатъ на плотной почвѣ. При глубокихъ болотахъ травы не будетъ, потому что влажность уходитъ далеко и не питаетъ травы.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда владѣльцу дачи недостаточно разъединить лѣсные участки отъ затопляющаго ихъ болота, и, не пугаясь издержекъ, онъ желаетъ произвести осушку основательную и въ большихъ размѣрахъ, то работу слѣдуетъ начать съ нивелировки. Впрочемъ покатость болота можно опредѣлить иногда и на глазъ и по соображенію паденія ручьевъ, обыкновенно образующихся изъ болота значительной площади.

Подобныя соображенія покажутъ какое направленіе слѣдуетъ давать канавамъ и куда потечетъ вода. Опредѣливъ куда удобнѣе спустить воду и избравъ для этого

рѣчку или ручей, прорываютъ вдоль болота одну или нѣсколько канавъ.

Канавы эти, назначаемыя для отвода воды болота въ рѣчку или ручей, роются шириной отъ 9 футовъ до 2-хъ сажень; отъ большихъ канавъ прорываются въ обѣ стороны канавы меньшаго размѣра, водопріемныя, которыя, вытягивая изъ болотъ воду, проводятъ ее въ большія водоотводныя канавы. Затѣмъ, если болото имѣетъ много оковъ, или такихъ частныхъ низменностей и углубленій, изъ которыхъ водопріемныя канавы не могутъ вытянуть воды, то отъ этихъ низменностей прорываются канавки третьяго разряда—еще меньшихъ размѣровъ, которыя проводятъ воду въ водопріемныя канавы.

Разстояніе между канавами зависитъ отъ степени водянистости болота. На болотѣ не очень мокрому достаточно водопріемныя канавы при 7 футовой ширинѣ располагать на сто сажень одну отъ другой; при этомъ должны быть, разумѣется, еще канавы и третьяго разряда.

Работы по осушкѣ болотъ слѣдуетъ производить такимъ образомъ

Для рытья канавъ брать землекопцовъ изъ западныхъ губерній, такъ называемыхъ поляковъ. Лучшими между ними считаются крестьяне Рѣжицкаго уѣзда, Витебской губерній. Хорошій землекопъ вынимаетъ до обѣда кубическую сажень торфяной или мягкой глинистой земли. Употреблять для этихъ работъ непривычныхъ людей или копать барщинной нѣтъ никакого расчета: уйдетъ больше времени и работа будетъ хуже, слѣдовательно дороже.

Прежде всего нужно очистить ручьи, такъ чтобы вода имѣла въ нихъ совершенно свободное теченіе; потомъ

отвести воду отъ участковъ лѣсной почвы, въ которые напираютъ болота. Послѣ этого приступаютъ къ рытью главныхъ, водоотводныхъ канавъ и работу начинаютъ снизу.

Если болото слишкомъ водянисто и затопляетъ работу, въ такомъ случаѣ на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ должна идти водоотводная канава, прорывается канавка въ одинъ или полтора аршина, которая и стянетъ излишнюю воду,—тогда можно приступить и къ рытью главной канавы.

Кромѣ совершенной бесполезности пространствъ, занимаемыхъ болотами, и вреднаго ихъ вліянія на растительность смежныхъ съ ними участковъ удобной лѣсной почвы,—болота еще несносны по своей непроходимости. По этому при рытьѣ канавъ нужно изъ въбрасываемой земли сдѣлать дороги, которыя бы служили кратчайшими путями для соединенія селеній или разрозненныхъ болотами частей дачи.

Для этого вынимаемую землю слѣдуетъ класть на одну сторону, потомъ, отступя отъ края канавы на аршинъ и сдѣлавъ такимъ образомъ берму, разровнять вынутую землю такъ, чтобы насыпь имѣла ширину не менѣе трехъ и въ крайнемъ случаѣ двухъ сажень, и сдѣлать правильно откосы. Тогда насыпь (кавалеръ) будетъ имѣть видъ полотна, дѣлаемаго при устройствѣ шоссе. Но чтобы вода, скопляющаяся за кавалеромъ, имѣла стокъ и болото осушалось, прорываются въ кавалеръ, поперекъ, воронки т. е. небольшія, однако не уже двухъ аршинъ, канавки, которыя и будутъ спускать воду болота въ отводную канаву.

Разстояніе между воронками зависитъ отъ водянистости болота и принимается отъ 30 до 50 сажень. Такія же воронки слѣдуетъ рыть и по бокамъ водопріемныхъ канавъ, чтобы вода болота не копилась и не застаивалась за насыпями.

Если канавы должны проходить чрезъ лѣсъ, то нужно срубить деревья, растущія по обѣимъ сторонамъ, не менѣе какъ на пять сажень отъ краевъ канавъ, а лучше на десять.

При назначеніи канавъ, не нужно распредѣлять ихъ непременно въ какомъ нибудь извѣстномъ порядкѣ, напримѣръ подъ прямымъ угломъ, такъ чтобы выходили прямоугольники или параллелограммы, а назначать тамъ и по тому направлению, гдѣ требуетъ мѣстность. Только на слишкомъ большихъ болотахъ, занимающихъ сплошную площадь, главныя пріемныя и отводныя канавы располагаются въ видѣ правильной сѣти, а мелкія канавки назначаются послѣ и въ порядкѣ, какой укажетъ мѣстность.

Эти канавки назначаются когда главная работа окончена: болото осматривается вновь и отъ низменностей, въ которыхъ собирается вода, и отъ оковъ прорываются канавы.

Когда болото осушено, то нужно извлечь изъ него какую нибудь пользу. Но тутъ-то и задача. Торфяное болото можетъ дать торфъ, но торфъ идетъ у насъ не вездѣ. слѣдовательно осушка большого болота, когда разработка торфа не будетъ производиться по всему его пространству, вовсе не расчетъ: это значитъ зарыть капиталъ въ землю.

Какую жъ пользу можно извлечь изъ болотъ? Изъ

большихъ, образовавшихся въ обширныхъ низменностяхъ, никакой. Подобныя болота частнымъ лицамъ осушать нѣтъ никакого расчета и въ нихъ слѣдуетъ видѣть капиталъ, который дастъ выгоды еще очень не скоро. Обработка болотъ въ пашни составляетъ у насъ весьма новое дѣло и производится въ самыхъ незначительныхъ размѣрахъ. Но наступить пора, когда съ увеличеніемъ народонаселенія, всѣ болота сдѣлаются пашнями. Тогда обширныя болота сѣверной полосы будутъ для сѣверныхъ губерній такимъ же неисчерпаемымъ источникомъ дохода, какъ черноземныя пространства, лежащія на югѣ Россіи, для той полосы нашего отечества. Когда наступитъ это время сказать трудно, но что оно наступитъ, въ томъ нѣтъ сомнѣнія.

Изъ этого слѣдуетъ, что частнымъ владѣльцамъ лучше не осушать огромныхъ болотъ, если они не имѣютъ на нихъ какихъ нибудь особенныхъ видовъ. Для благосостоянія же лѣсовъ нужно только устранить вредное вліяніе болотъ на посадки, а для этого, какъ ужъ мы сказали выше, нужно только разъединить болота и лѣсонасажденія. Осушку же предпринимать только въ заболотѣвшихъ лѣсныхъ участкахъ, и тѣхъ небольшихъ и мелкихъ болотахъ, которыя могутъ быть превращены въ пашни и сѣнокосы или покрыты лѣсомъ.

Въ послѣднемъ случаѣ, послѣ осушки участка, содрать съ него мѣстами мохъ и оголенные пространства засѣять или засадить. На эту работу нужно среднимъ числомъ по 10 рублей на десятину.

Осушкой болотъ и мокрыхъ пространствъ лѣсной дачи устранится одна изъ главныхъ причинъ болѣзней де-

ревъ,—но чтобы при осушкѣ лѣсовъ особенно еловыхъ не нажить себѣ другой бѣды, нужно осушать участки не вдругъ, а постепенно.

Въ противномъ случаѣ почва, по мѣрѣ осыханія, будетъ садиться, корни деревъ, лежащія въ верхнемъ слое, выставятся наружу, деревья начнутъ сохнуть и валиться легко вѣтрами.

Противъ другихъ болѣзней деревъ, происходящихъ отъ почвенныхъ и климатическихъ вліяній, нѣтъ никакихъ средствъ. Напримѣръ, если съ сосной сдѣлается отъ жара желтуха листьевъ, то лѣсничему придется только запастись терпѣніемъ и ждать когда болѣзнь пройдетъ сама.

Еще только съ морозомъ можетъ частью бороться лѣсничій и то только въ тѣхъ случаяхъ, когда морозъ вредитъ молодымъ, а не взрослымъ деревьямъ.

Большія деревья даютъ отъ мороза трещины и теряютъ иногда листья и цвѣты; эти болѣзни неважны и неприносятъ значительныхъ вредныхъ послѣдствій.

Для молодыхъ же морозъ опасенъ тѣмъ, что убиваетъ сѣменные всходы и поросль отъ пней и корней и выжимаетъ сѣменные подросты изъ земли.

Молодняки побиваются поздними весенними морозами и ранними осенними и зимними, особенно въ безснѣжныя зимы. Больше всего боятся мороза молодняки клена, ясеня, дуба, бука, граба,—рѣже замерзаютъ ель, сосна и пихта, а меньше всего боятся мороза берѣза, ольха и осина.

Вредъ отъ мороза бываетъ чаще и сильнѣе въ низменной мѣстности вблизи воды, чѣмъ въ мѣстахъ высокихъ и сухихъ.

Для отвращенія вреда отъ мороза собственно въ лѣсахъ нужно подчинить рубку насажденій извѣстнымъ правиламъ; именно рубить лѣсоосѣки такимъ образомъ, чтобъ онѣ были защищены растущимъ лѣсомъ отъ суровыхъ сѣверныхъ и восточныхъ вѣтровъ; если лѣсоосѣку нельзя расположить такимъ образомъ, то оставить на ней со стороны вѣтра опушку. Кромѣ этого сохранять кусты, травы, однимъ словомъ, все, что можетъ доставлять всходамъ боковую защиту.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда морозъ можетъ вредить всходамъ на открытыхъ мѣстахъ, напримѣръ при облѣсеніи прогалинъ или разведеніи насажденій въ безлѣсной мѣстности, весенніе посѣвы дѣлать, когда морозы миновались; засѣянные сѣмена покрывать слоемъ земли толще обыкновеннаго, сѣять сѣмена вмѣстѣ съ хлѣбомъ, наконецъ прикрывать всходы соломой.

Последняя мѣра болѣе садовая, удобная въ питомникахъ, гдѣ надзоръ вообще легче и мелочныя мѣры примѣнимѣе.

Для предохраненія поросли низкоствольниковъ нужно вести рубку противъ холодныхъ вѣтровъ начинать рубку ихъ нѣсколько ранѣе, такъ чтобы поросль къ зимѣ успѣла вполне одревесѣть.

Если же всходы выжимаются изъ земли морозами, что обыкновенно случается на рыхлой и мокрой почвѣ, то противъ этого зла, при обработкѣ земли для посѣва, не слѣдуетъ ее слишкомъ взрыхлять; всходы покрывать опавшимъ листомъ или хвоемъ, — сажать деревья, особенно еловые, съ глыбами земли. Выжиманію подвержены преимущественно ель, береза и ольха, и нѣющія горизон-

талые корни. Въ питомникахъ выжатыя растеньица слѣдуетъ придавить къ землѣ.

Кромѣ того въ сильные морозы, для сохраненія всходовъ особенно въ питомникахъ, полезно раскладывать курные огни, т. е. сжигать кучи—изъ щены, листьевъ, моха, терна, хвороста и т. п. предметовъ; кучи эти должны только тлѣть, но не горѣть пламенемъ. Дымъ, разпространяясь въ нижнемъ слоеъ воздуха, предохранитъ всходы отъ мороза.

ВѢДОМОСТИ,

**СОСТАВЛЯЕМЫЯ ПРИ УСТРОЙСТВѢ ВЫСОКО-
СТВОЛЬНЫХЪ ЛѢСОСѢЧНЫХЪ ЛѢСОВЪ.**

ВѢДОМОСТЬ

площадей N . ѣсной дачи, имѣнія N N .

Составилъ въ 18 . . году землемеръ NN.

№ квартала. Литера участка.	Среднее лѣта.	Обозначеніе	Почва лѣсная.		Почва не лѣсная.		Угодья.		Неудоб- ная пло- щадь.	
			Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
1 а	70	0, 6 сосны, 0 4 березы.	00	000	—	—	—	—	—	—
б	—	Сѣнокосъ	—	—	—	—	00	000	—	—
с	—	Мховое болото съ сос- нами	—	—	—	—	—	—	00	000
		Подъ дорогами	—	—	—	—	—	—	00	000
		Подъ рѣчкой N N . . .	—	—	—	—	—	—	00	000
		Подъ просѣками . . .	—	—	—	—	—	—	00	000
		Всего 000 дес. именно:	00	000	—	—	00	000	00	0000
2 а		И такъ далѣе другіе кварталы.								
		Въ концѣ вѣдомости показать								
		Всего дача занимаетъ 000000 дес. 000 саж. Именно . . .	0000	000	00	000	000	000	000	0000

Форма 2.

ВЪДОМОСТЬ

пробнымъ площадяхъ.

№ Квартала.	Литера участка.	Величина пробной площади въ квадратных саженяхъ.	П о ч в а.	Средніе лѣта.	Модельныя деревья.				
					Порода.	Лѣта.	Длина въ футахъ.	Толщина въ дюймахъ.	Кубическое содержаніе одного дерева въ футахъ.
3	а	600	II классъ. Суглинистая свѣжая, глубиной 1½ аршина; подпочва плотная железная глина; слой несовершеннаго назира въ ¼ аршина.	50	Сосна	50—70	00	00	00
						30—50	00	00	00
					Береза	30—50	00	00	00
						20—30	00	00	00

На пробной площади найдено.			Съ одной десятины можно получить.
Деревъ чи- слоть.	Древесной массы въ куб. фут.	Средняго при- роста въ куб. фут.	
			Всего матерого лѣса 00 куб. саж.
			въ томъ числѣ:
000	000	000	Сосновыхъ бревень:
000	000	000	3 сажень 6 вершковъ 00
000	000	000	4 — 5 — 00
000	000	000	4 — 00
			Жердей:
			3 сажень 2 вершковъ 00
			Колѣсъ:
			1 сажени 1 верш. 00
			Дровъ:
			Сосновыхъ 00 куб. саж.
			Березовыхъ 00 — —
			Сучьевъ и вершинъ 00 возовъ или куб. саж.

Форма 3

ТАКСАЦІОННАЯ ОПИСЬ.

Кварталъ № 1.	Площадь = 100 дес. Очередь III.
а Положеніе. Почва. Насажденіе. Запасъ. Приростъ. Распоряженіе.	Площадь = 00 дес. 000 саж. Ровное возвышенное. II классъ супесчаная свѣжая. 70 лѣтъ, 0, 6 полноты, 0, 6 сосны (50—80 л.) 0, 4 березы (40—70 л.) (23 куб. саж.) на участкѣ 100 куб. саж. (9) куб. фут.) на участкѣ 1000 куб. футовъ. I очередь. Въ началѣ вырубка березы 00 куб. сажень съ десятины. III очередь — главная вырубка.
б Распоряженіе.	Площадь = 00 дес. 000 саж. Сѣнокосъ. Въ началѣ I очереди покрыть сосной и вырубить участокъ въ III очереди.
с Запасъ. Распоряженіе.	Площадь = 00 дес. 000 саж. Моховое болото съ соснами. (40 куб. саж.) на участкѣ 000 куб. саж. I очередь. Въ началѣ вырубить участокъ, осушить его и превратить въ сѣнокосъ.

ВѢДОМОСТЬ

лѣсонасажденій дачи и прогалинъ, поступающихъ
подъ лѣсъ.

Господство сосны.											
№ квартала.	Литера участка.	I возрастъ 1—20 л.		II возрастъ 21—40		III возрастъ 41—60.		IV возрастъ 61—80.		Прогалины, назна- чаемая въ куль- туры сосной.	
		Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
1	a	—	—	00	000	—	—	—	—	—	—
	b	00	000	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	00	000	—	—	—	—
2	a	—	—	—	—	—	—	00	000	—	—
	f	—	—	—	—	—	—	—	—	00	000
7	a	—	—	00	000	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	00	000	—	—	—	—
	g	—	—	—	—	—	—	—	—	00	000
II такъ далѣе.											
Въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.	въ концѣ раст амъ.
Итого		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000

Примѣчаніе. Такимъ же образомъ вписывать господство и другихъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ. Въ концѣ сдѣлать общій итогъ ведомости. (Смотри на оборотъ).

Господства.	I возрастъ 1—20 лѣтъ.		II возрастъ 21—40 л.		III возрастъ 41—60 л.		IV возрастъ 61—80 л.		Всего.		Проганы, въ назначе- мливку ту- ры,	
	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
Господство сосны въ 80 лѣтн. оборо- тъ	000	000	000	000	00	00	000	000	000	000	0000	0000
Господство ели въ томъ же оборотѣ.	000	000	00	000	00	000	00	000	000	000	000	000
Господство березы въ 40 лѣтн. оборо- тъ	00	000	00	000	—	—	—	—	00	00	00	00
Господство липы въ томъ же оборотѣ.	00	00	00	00	—	—	—	—	00	00	00	00
Итого.	000	000	000	000	000	000	000	000	0000	0000	0000	0000

Форма 5.

ВѢДОМОСТЬ

количеству древесной массы, назначаемой въ рубку въ

I-ю очередь.

№ квартала.		Литера участка.				№ квартала.		Литера участка.				
		Первое десятилетіе.		Второе десятилетіе.				Первое десятилетіе.		Второе десятилетіе.		
		Главная рубка.	Проходная рубка.	Главная рубка.	Проходная рубка.	Кубическія сажени.		Главная рубка.	Проходная рубка.	Главная рубка.	Проходная рубка.	
1	а	000				Кубическія сажени.						
	б	000										
	с	—	000									
2	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
3	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
4	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
5	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
6	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
7	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
8	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
9	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
10	а	—	—	000								
	б	—	—	000								
	в	—	—	000								
Итого всѣхъ десятилетій.												
Въ концѣ каждой страны.												
Итого всѣхъ десятилетій.												

	Кубич. сажени.
Всего въ 1 очередь получится.	
1-е десятилѣтіе.	
Отъ главной рубки	00000
Отъ проходной рубки	0000
2-е десятилѣтіе.	
Отъ главной рубки	00000
Отъ проходной рубки	0000
Среднимъ числомъ въ годъ	0000

Форма 6.

ВѢДОМОСТЬ

рубкамъ на первое пятилѣтiе

(съ 1853 по 1860 годъ).

№ квартала.		Интера участка.		Площадь рубл.		Получится при вырубъ	
				Десятны.		Дровъ сажень.	
				Квадрати сажени.		Бревень числомъ.	
				Дровесный порода.		Кольевъ и жердей сотень.	
						Хвороста возовъ.	
I. Главная							
10	ь	00	000	Береза	00	000	000
12	а	00	00	Липа	00	00	00
и	т.	д.		Сосна	00	—	00
Итого .		00	00				
II. Проходная							
6	д	00	00	Осина	00	00	—
15	а	00	00	Береза	00	—	00
и	т.	д.					
Итого .		00	00				
III. Уборная							
14	ь	00	00	Сосна	00	00	—
20	а	00	00	Ель	—	—	—
и	т.	д.					
Итого .		00	00				
Всего		00	00	00	00	00	00

примѣрно.		Всего кубическихъ сажень.	Всего десятины.	Со всего участка.	Расстояние отъ N (города или рѣки).	На сумму.		Примѣчаніе.				
Съ десятины.						Рубли.	Копѣйки.					
ру б к а.									} На продажу.			
—	00	00	00	00								
—	—	00	00	00								
—	—	00	00	00								
									} На потребности имѣнія и крестьянъ.			
Р у б к а.												
—	—	00	00	00								
—	—	00	00	00								
									} На потребности крестьянъ.			
л е ж н и к а.												
—	00	00	00	00								
—	—	—	—	—								
00	00	00	00	00								

Форма 7.

ВѢДОМОСТЬ
культуръ 1-го пятилѣтія
(съ 1855 по 1860 годъ.)

№ Квартала.	Литера участка.	Площади, требующія культуру.					
		Естественное возобновленіе.		Дополненіе		Искусственное разведеніе.	
		Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
7	с	—	—	—	—	00	000
9	а	00	000	—	—	—	—
15	б	—	—	00	—	—	—

Примѣчаніе. Рабочій день по мѣстнымъ справкамъ обходится 00 коп.

Для культуры десяти

- 1) Для естественнаго возобновленія . . . 000 дес. . .
- 2) Для дополненія неполныхъ участковъ 000 — . .
- 3) Для искусственнаго разведенія

Итого

Итого культура всѣхъ 000 десятинъ обойдется въ теченіи 1-го года

Примѣчаніе.	Потребно		
	Сѣмянъ.		Число сажень-цевъ.
	Пуд.	Фун.	
По срубкѣ участка и уборкѣ кустарника, почву только взрыхлить желѣзными граблями и предпринять посѣвъ сосновыхъ сѣмянъ.	00	00	—
Въ сѣменной лѣсосѣлкѣ взрыхлить въ сѣменной годъ почву желѣзными граблями.			
Прогалины дополнить садкою ели	—	—	00
Итого	00	00	00

тины потребно:

.	00 рабоч. дней.
.	00 — —
.	00 — —
.	00 рабоч. дней,

всѣмъ 00 руб. 00 коп., а въ одинъ годъ 00 руб. 00 коп.

ВѢДОМОСТИ,

СОСТАВЛЯЕМЫЯ ПРИ УСТРОЙСТВѢ ВЫБОРОЧ-
НЫХЪ ЛѢСОВЪ.

Форма 1.

ВѢДОМОСТЬ
площадямъ N дачи, имѣнія N N.

Составлена въ 18 . . году землеѣромъ N N.

№ квартала. Литера участка.	Средній возрастъ.	Обозначеніе.	Лѣсная почва.		Угодья.		Неудобная площадь.	
			Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
1 а в г	70	0, 5 ели, 0, 4 березы, 0, осины	115	780	—	—	—	—
	55	0, 6 сосны, 0, 4 березы . . .	160	200	—	—	—	—
		Моховое болото съ соснами.	—	—	—	—	122	1450
		Подъ рѣчкой Черной. . . .	—	—	—	—	—	7900
		Подъ квартальными просѣ- ками.	—	—	—	—	—	2000
		Всего 400 десятинъ именно.	275	980	—	—	124	1420
		И такъ даже другіе квар- талы.						
		Въ концѣ вѣдомости общій итогъ.						
		Всего въ дачѣ 00000 дес. именно.	0000	0000	000	000	0000	0000

Форма 2.

ВѢДОМОСТЬ

ПРОБНЫМЪ ПЛОЩАДЯМЪ.

№ квартала.	Литера участка.	Величина пробной площади.	П о ч в а.	Средние года.	Модельный	
					Порода.	Года.
1	а	1 дес.	II. Суглино-песчаная свѣжая. Покрыта мховымъ покровомъ на $\frac{1}{4}$ аршина.	50	<i>Сосна.</i> Строен- вые де- ревья.	50—70 40—50
					Дрова- вые. <i>Ель.</i> Строен- вые.	50—70 40—50 60—80 40—60
7	б	1 дес.				

И такъ далѣе вписывать другія пробы

деревья.			Кубическое со- держаніе.		Примѣчаніе.
Длина въ фут.	Толщ. въ дюйм.	Число дерев.	Одного др- рева.	Всѣхъ численныхъ деревъ.	
00	00	00	00	000	Отъ вырубки одной десятины полу- чается: бревенъ: сосновыхъ 11 саж. 8 вер. — 00 — 3 — 9 — — 00 — еловыхъ 4 саж. 8 вер. — 00 — 4 — 6 — — 00 — дровъ: сосновыхъ 000 куб. саж. еловыхъ 000 — —
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
00	00	00	00	000	
		000	—	000	
площади.					

Форма 3.

ТАКСАЦІОННА ОПИСЬ.

К в а р т а л ь № 0.	Очередь I Площадь=400 десят.
а. Положеніе. Почва. Посаженіе. Запасъ. Распоряженія.	Площадь=115 дес. 780 саж. Ровное. II. Суглино-песчаная свѣжая. 50 лѣтъ 0,7 полноты 0,8 сосны (40—70), 0,2 ели (40—80). Подлѣсъ сосны (10—15) въ сѣверной части участка. Строевыхъ деревь 00 Дровяныхъ деревь составляю- щихъ 00 к. с. 00. На участкѣ: строевыхъ деревь . 00 дровяныхъ составляющихъ . . 000 к. с. 0000. I. Очередь въ началѣ вырубить участокъ; отъ вырубки получится примѣр- но: сосновыхъ бревенъ 3 сажен. 8 вершковъ 000, еловыхъ тѣхъ же размѣровъ 000. Дровъ: сосновыхъ 000 куб. саж. еловыхъ 000 — —

И такъ даже другіе участки.

Въ исчисленіи запаса показывать только то, что имѣеть сбытъ,
остальное, какъ мертвый капиталъ, считать нечего.

Форма 4.

ВѢДОМОСТЬ

**спѣлымъ участкамъ, поступающимъ въ рубку
въ I очередь.**

№ Квартала.	Литера участка.	Основныхъ.		Еловыхъ.		Дровяныхъ.	Осино- выхъ.	Липо- выхъ.	В с е г о	
		Строевыхъ.	Дровяныхъ.	Строевыхъ.	Дровяныхъ.				Дровиныхъ.	
						Число деревъ.	Кубич. сажен.			
1	а	000	000	00	000	—	—	—	000	000=000
7	ь	—	—	000	0000	0000	—	—	0000	000=000
	а	—	—	—	—	0000	—	—	—	000=00
	с	000	000	—	—	—	—	—	000	000=000
Итакъ дайте.										
II римоч	ини.	Дровиные деревья подыщать только въ томъ слу- чаѣ, когда Дрова нмѣютъ сбытъ.								
Въ концѣ ведомост и итогъ.										
(Смот ри на оборотъ)										

Въ I очередь поступить въ рубку.	Строевыхъ деревъ.	Дровяныхъ деревъ.
Сосны	0000	0000=0000 к. с.
Ели.	0000	0000=000 к. с.
Липы.	0000	0000=000 к. с.
Осины	—	0000=000 к. с.
Всего отъ вырубki по- лучится: строевыхъ де- ревъ	00000	
дровяныхъ деревъ.	—	0000=0000. куб. саж. дровъ.

Форма 5.

ВѢДОМОСТЬ

рубокъ на 1-е десятилѣтіе.

Отъ и рубль получается.									
№ квартала.		Сосновыя.		Еловыя.		Лиственныя.		Разстояніе отъ рѣки Н.	
Литера участка.		Бревень.	Дровъ куб. саж.	Бревень.	Дровъ куб. саж.	Лубьевъ.	Дровъ куб. саж.	Рубли.	Копѣйки.
а	000	000	—	—	—	—	—	0	000 00
в	—	—	000	0000	—	—	—	0	000 00
г	—	—	—	—	—	0000	000	00	000 00
При мѣщеніи. Число графъ. Должно соотвѣтствовать матеріаламъ.									
При мѣщеніи. Въ концѣ издѣлки общій итогъ.									
Всего	000	000	000	000	000	000	000	000 00	000 00
Средняя численность годъ.									
		000	000	000	000	000	000		

ВѢДОМОСТИ,

СОСТАВЛЯЕМЫЯ ПРИ УСТРОЙСТВѢ ЛѢСОВЪ.

Ферма № 1.

ВѢДОМОСТЬ

площадямъ Лѣсной дачи, вмѣнія Л Л.

Составлена въ 18 году землепр. из Л Л.

№ квартала.	Литера участка.	Среднее лѣта.	Обозначеніе.	Почва лѣ- сная.		Почва не- лѣсная.		Угодья.		Неудоб- ная пло- щадь.	
				Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.	Дес.	Саж.
1	a	10	0,5 березы, 0,5 осины.	00	00	—	—	—	—	—	—
	b	00		0	00	—	—	—	—	—	—
	c	—	Прогалина.....	—	—	0	00	—	—	—	—
	d	—	Болото моховое . . .	—	—	—	—	—	—	0	00
			Подъ кварталными просѣками	—	—	—	—	—	—	0	00
			Подъ дорогами. . . .	—	—	—	—	—	—	0	00
			Подъ рѣчкой N . . .	—	—	—	—	—	—	0	00
			Всего 00 дес. 000 саж., именно. . .	00	00	00	00	—	—	00	00
2	a		И такъ далѣе вписы- вать въ порядкѣ нуме- ровъ другіе кварталы. Примѣчаніе. Въ концѣ вѣдомости: Общая площадь дачи составляетъ 0000 десят. 0000 сажень, въ томъ числѣ	000	000	00	000	00	000	000	000

Форма № 2.

ВѢДОМОСТЬ

ПРОБНЫМЪ ПЛОЩАДЯМЪ.

№ квартала.	Литера участка.	Величина пробной площади въ саженьяхъ.	Почва.	Средніе лѣта подлеса.	М а р к и.					
					Порода.	Л ѣ т а.	Длина въ футахъ.	Толщина въ дюймахъ.	Кубическое содержаніе одного дерева въ футахъ	Площадь полога одного дерева въ футахъ.
7 0 6 00	II.	Суглинистая свѣ- жая		15	Бере- за.					
										
										
										
					Оси- на.					
										
		—								
		Полнота								
		0, 7.								

II такъ даже выписываютъ въ по

Примечаніе 1) Если податься имѣть употребленіе не только въ видѣ бревенъ, комъ саучаѣ, соответственно его назначенію, вычисляются на пробной площади аудиторы вычислений занимаютъ или въ особомъ дополнителіи градахъ

2) Въ концѣ ведомости составляется перечень марокъ, по породамъ, въ порядкѣ и поготовъ на вершинѣ, благоустроитель выведъ въру основаніи для будаушано

На пробной площади найдено					Съ одной десятины можно получить
М а л к о в ь.			П о д л ь с к а.		
Число.	Кубическая масса ихъ въ футахъ.	Площадь ихъ, полага въ фу- тахъ.	Масса кругл- ка и дровъ въ футахъ или саженяхъ.	Масса прутня- ка въ футахъ или сажень.	
					Дровъ кубическихъ са- жень 000
					Прутняка и хворосту . . 00
					Бревень выборныхъ (00 сажень длины, 0 вершковъ толщины) 00
					Бревень двойниковъ (00 сажень 0 вершковъ) 00
					И такъ далѣе.

рядкѣ другія пробныя площади.

но и въ видѣ кругляка или жердняка, или возвращается для полученія коры, въ та-
количество коры и количество и кубическое содержаніе кольевъ и жердей, и ре-
шли въ графъ добычи съ одной десятины.

лѣтъ, съ тѣмъ чтобы можно было судить въ какой степени изъ объемовъ малковъ
возрощенія въ дачѣ крупныхъ деревь.

(Смотри на оборотѣ).

Форма № 3.

ТАКСАЦІОННАЯ ОПИСЬ.

Кварталь № 1.	Очередь III. Площадь = 00 дес. 000 саж.
а	Площадь № = 00,000.
Положеніе.	Ровное низменное.
Почва.	II. Суглинистая свѣжая.
Насажденіе.	15 л. 0, 7 полноты, 0, 8 липы (10—20), 0, 2 березы (10—20), липовыхъ двойниковъ 00 (0—50).
Запасъ.	(00 куб. саж.) въ томъ числѣ маяковъ 00, (показать ихъ размѣры) на участкѣ 000 куб. саж., въ томъ числѣ 000 маяковъ.
Прирость.	(00 куб. фут.) на участкѣ 000 куб. фут.
Распоряженія.	Подлѣсокъ вырубить въ I очередь въ началѣ, изъ числа двойниковъ вырубить 00 деревь 0 липы 0 толщины, остальные оставить до III періода; на будущее время можно возвращать въ участкѣ 00 выборныхъ маяковъ, 00 двойниковъ и 00 тропниковъ.
в	Площадь = 0.000.
Положеніе.	Ровное.
Почва.	Болото моховое.
Распоряженія.	Расчислить ручей Ильинскій и по спускѣ воды превратить болото въ сѣнокосъ.
Кварталь № 2.	Очередь I. Площадь = 00 дес. 000 саж.
а	и такъ далѣе.

количеству маяковъ и подѣска.

№ Квартала.	Литера участка.	Очереди рубокъ подлѣска.		
		I Очередь. (1854—1863 г.)	II Очередь. (1864—1873).	III Очередь. (1874—1883).
		Куб. сажень.	Куб. сажень.	Куб. сажень.
1	a	—	000	—
	b	—	000	—
2	a	—	—	000
	b	—	—	000
	c	—	—	000
	d	—	—	000
3	a	000	—	—
	b	000	—	—
	c	000	—	—
4	a	—	000	—
	b	—	000	—
	c	—	000	—
5	a	—	—	—
	b	—	—	—
6	a	000	—	—
7	a	000	—	—
	b	000	—	—

Итогъ подводить по страницамъ,

Очередь рубокъ маяковъ.					
I очередь. (1854—1883). (Выборныя).		II очередь. (1884—1913). Двуоборотныя).		III очередь. (1914—1943). (Треоборотныя).	
Число маяковъ.	Древесная ихъ масса въ кубич. фут.	Число маяковъ.	Древесная ихъ масса въ кубич. фут.	Число маяковъ.	Древесная ихъ масса въ кубич. фут.
00	000	--	—	—	—
00	000	--	—	—	—
—	—	--	—	—	—
00	000	--	—	—	—
00	000	--	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	00	000	—	—
—	—	--	—	00	000
—	—	--	—	00	000
—	—	--	—	00	000

за тѣмъ въ концѣ общій итогъ.

(Смотри на оборотъ).

Всего поступить въ рубку.				
Подлѣсна.		М а я к о в ь.		
О чер е д и.	Куб. саж.	О чер е д и.	И с л о л а я к о в ь.	М а с с а и зъ въ кубич. фут.
I очередь (1854—1863) . . .	0000	I очередь выборныхъ (1854—1883) . . .	00000	00000
II очередь (1864—1873) . . .	0000	II очередь двойниковъ (1884—1913) . . .	0000	00000
III очередь (1874—1883) . . .	0000	III очередь тройняковъ (1914—1943) . . .	000	00000
Всего въ оборо- тахъ хозяйство . .	00000	—	00000	000000
Среднимъ чис- ломъ въ одинъ годъ	000	—	000	0000

Форма № 3.

ВѢДОМОСТЬ
рубокъ перваго десятилѣтія
(1854—1863 г.)

№ квартала.	Литера участка.	Площадь в рублках.		Древесная порода	Поступить въ рубку		
		Десятины.	Квадр. сажени.		Подъясна ку- бич. саж.	Съ одной десятины.	Всего мас- сы съ одной десятины.
З	а	00	000	Липа Дубъ	00	—	00
	б	00	000	Береза	00	—	00
	в	00	000	Липа	—	тройни- коръ. 000 четырех- оборот- ныхъ. 000	000
	г	00	000	Липа	—	—	—
	д	00	000	Липа	—	—	—
Итого въ 10 дѣтъ		000	000		—	—	—
Среднийъ чи- сло въ 10 лѣтъ.		00	000		—	—	—

Древесной массы.		Въ томъ, число полученных примерно:							
Съ вырубаской площадк.									
Подъяска кубич. саж.	Мялковъ числомъ.	Всего массы.	Дровъ.	Хворосту.	Липовыхъ лѣтъ.	Дубовой коры.	Бревень.	На сумму.	
			руб.	саж.	пучковъ	пуды	число	руб.	коп.
000	—	000	000	00	000	—	—	000	00
—	000	000	00	—	—	—	3 с. 5 в. 000	00	00
000	—	000	00	—	—	—	4 с. 4 в. 00	00	00
—	000	000	00	—	—	—	—	00	00
000	000	000	000	000	000	00	3 с. 5 в. 000	000	00
000	00	00	00	00	00	00	4 с. 5 в. 000	00	00

Формы № 6.

ВѢДОМОСТЬ
культуры на первое десятилѣтіе.
(1854—1863 годъ).

№ квартала.	Литера участка.	Площади, требующия культуръ.		Объясненіе.	Потребно для культуръ.				
		Дес.	Саж.		Сѣмянъ.		Саженецъ.	Издержекъ.	
					Пуд.	Фун.		Руб.	К.
3	а	000	000	По срубкѣ участка па- ходящаго въ немъ про- галины и просвѣты взрыхлить мотыкой и засѣять липовыми сѣ- менами.	00	00	—	000	00
				Въ замѣнъ вырублен- ныхъ 00 двойниковъ и 00 тройниковъ посадить 0000 двулѣтнихъ дуб- ковъ	—	—	0000	00	00
	е	000	000	000 вырубленныхъ тройниковъ и 00 четы- ре-оборотныхъ малковъ замѣнить 00000 трех- лѣтними саженцами ли- пы.	—	—	0000	00	00
Итого въ 10 лѣтъ		000	000		000	00	0000	0000	00
Среднимъ чи- сломъ въ годъ.		00	000		00	00	000	00	00

Въ примѣчаніи объяснить какія цифры были приняты въ основаніе при составленіи сметы культуръ, т. е. цѣну конному и пѣшему рабоче-
му, число рабочихъ для обработки и засѣва одной десятины и посадки
сажанцевъ, цѣну сѣмянъ и т. д.

ИЗ КНИГ
Георгия Андреевича
Стоянова

50 114

